

Porifera Demospongiae : Spongiaires bathyaux de Nouvelle-Calédonie, récoltés par le "*Jean Charcot*" Campagne BIOCAL, 1985

Claude LÉVI

Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie
et UA 699 C.N.R.S.
Muséum national d'Histoire naturelle
57 rue Cuvier, 75005 Paris

RÉSUMÉ

La campagne BIOCAL du "*Jean Charcot*", effectuée en 1985 près de la Nouvelle-Calédonie et surtout sur la partie la plus septentrionale de la ride de Norfolk, a permis l'étude des Spongiaires vivant entre 240 et 2110 m de profondeur. Nous décrivons 49 espèces nouvelles de Démosponges et signalons, ou confirmons, la présence de 20 autres espèces.

En examinant la distribution bathymétrique des espèces, nous constatons que 46 d'entre elles vivent au-dessus de 700 m, dans l'eau subtropicale sud, dont la température s'étage entre 20° et 7°; elles vivent sur des fonds variés tels que sédiments bioclastiques, dalles ou falaises calcaires. 23 espèces habitent les fonds rocheux au-dessous de 700 m, dans l'eau intermédiaire antarctique; ces éponges sont généralement dressées, pédonculées ou foliacées; quelques-unes vivent sur les pierres ponces profondes.

ABSTRACT

Porifera Demospongiae : Bathyal sponges off New Caledonia collected by the R.V. "*Jean Charcot*". BIOCAL cruise, 1985.

Sixty-nine species of deep-water sponges were collected during the BIOCAL cruise, on the northern part of Norfolk Rise (S. of New Caledonia), between a depth range of 240-2110 m.

49 species are new to science, of which 14 belong to 5 poecilosclerid genera : *Hamacantha*, *Esperiopsis*, *Lissodendoryx*, *Stelodoryx*, *Coelosphaera*.

46 species live in south-subtropical water (between 20 and 7°C) and above 700 m on bioclastic sediments, indurated crusts or rocky cliffs. 23 species were collected below a depth of 700 m in antarctic intermediary water (below 7°C). They are mostly erect, pedicellate or foliaceous sponges; a few cushion like species live on pumice stones.

INTRODUCTION

La faune bathyale du sud-ouest de l'océan Pacifique était presque complètement inconnue jusqu'en 1977 et l'observation fortuite de quelques Spongiaires accrochés à une ligne à requins près de l'île de Lifou (Archipel des Loyalty) m'avait suggéré l'existence, dans cette région, d'une faune originale relativement ancienne. Des dragages

organisés grâce aux navires de l'ORSTOM, à partir de Nouméa, au sud et au S.S.E. de la Nouvelle-Calédonie, de 1977 à 1979, confirmèrent cette impression et les nombreuses campagnes à la mer qui ont suivi (RICHER DE FORGES, 1990) nous ont permis de mieux connaître la faune bathyale de cette région, notamment celle de l'étage épibathyal (250-700 m) où la température de l'eau se situe dans l'intervalle approximatif 20°-7°C.

La campagne BIOCAL réalisée en 1985, lors du tour du monde du N. O. "Jean Charcot" de l'IFREMER avait, parmi ses objectifs, une prospection du talus autour de la Nouvelle-Calédonie, des îles Loyauté et de plusieurs guyots repérés au sud de l'île des Pins, sur la partie nord de la ride de Norfolk (RICHER DE FORGES *et al.*, 1987). Au cours de cette campagne, des prélèvements de faune par dragage et chalutage ont été effectués jusqu'à 3.500 m de profondeur. Bien que l'analyse complète de la faune des Spongiaires ne soit pas complètement achevée, elle a permis de reconnaître trois groupes bathymétriques d'espèces : le premier occupe les eaux subtropicales sud de subsurface et les fonds détritiques de la zone épibathyale, jusqu'à 700 m de profondeur; le second correspond aux espèces souvent fixées sur de la roche mésobathyale peu envasée, généralement soumises à des courants de pente. Il domine aux alentours de 800 à 1200 m, mais s'étage entre 700 et 1500 m environ. Enfin un troisième petit groupe correspond aux espèces habitant à la surface des sédiments meubles profonds, sédiments qu'on trouve d'ailleurs en poches isolées dès 600 m de profondeur. On peut inclure, dans ce groupe, des petites éponges en coussin, fixées sur des pierres ponce et sur divers débris solides coulés au pied ou le long des pentes.

On connaît encore relativement mal l'étagement bathymétrique des Spongiaires dans les divers océans, car la majorité des récoltes ont été très espacées horizontalement ou verticalement. Seul l'Atlantique nord a fait l'objet d'une prospection suffisante, suivie d'une étude minutieuse de la faune et peut servir de zone de comparaison. En particulier les travaux de TOPSENT aux Açores, de CARTER, ARNESEN, STEPHENS et surtout LUNDBECK au nord des îles Britanniques et en mer de Norvège, sont suffisamment détaillés et leur qualité est indiscutable.

Dans l'océan Indien, seule la faune des eaux peu profondes est partiellement connue; DENDY (1916, 1921), DENDY et BURTON (1926), BURTON (1928) ont néanmoins décrit quelques espèces de profondeur, grâce aux collections de l'"Investigator" et du "Sealark". En Indonésie, aux Philippines et au Japon, nous disposons d'une quantité limitée d'informations, exception faite des travaux de WILSON (1925, spongiaires de l'"Albatross") et de l'étude, non publiée, faite par BURTON des espèces récoltées par le "Siboga" (manuscrit conservé au Natural History Museum de Londres).

Nous avons déjà décrit diverses espèces de Nouvelle-Calédonie appartenant au premier groupe épibathyal, récoltées par le "Vauban" (LÉVI & LÉVI, 1983, 1988) et j'ai d'autre part attiré l'attention sur les Lithistides (LÉVI, 1991), compte tenu des comparaisons intéressantes que permettait l'étude de ces Spongiaires avec la faune bien connue du Crétacé d'Europe occidentale. La description des espèces mésobathyales récoltées lors de la campagne BIOCAL montre la similitude de cette faune avec celle, correspondante, de l'Atlantique nord, surtout avec celle des Açores (TOPSENT, 1904, 1928). Elle révèle également une grande parenté de la faune actuelle du nord de la ride de Norfolk avec la faune d'Oamaru (Nouvelle-Zélande), reconstituée avec une remarquable précision par HINDE et HOLMES (1892), à partir des spicules récoltés dans des terrains datés du début du Tertiaire.

Tous les spécimens de cette collection sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris et enregistrés au laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie sous l'étiquette MNHN DCL.

LISTE DES ESPÈCES

Ordre SPIROPHORIDA

Famille : TETILLIDAE Sollas, 1886

Tetilla falcipara sp. nov.

Penares palmatoclada sp. nov.

Psammastra oxygigas sp. nov.

Chelotropella neocaledonica Lévi & Lévi

Famille PACHASTRELLIDAE Carter, 1875

Characella flexibilis sp. nov.

Sphinctrella orthotriaena Lévi & Lévi

Poecillastra stipitata sp. nov.

Ordre ASTROPHORIDA

Famille ANCORINIDAE Schmidt, 1862

Stelletta phialimorpha sp. nov.

Stelletta toxiastra sp. nov.

Monosyringa patriciae sp. nov.

Penares micraster sp. nov.

Famille ISORHAPHINIIDAE Schrammen, 1924

Costifer wilsoni sp. nov.

Ordre HADROMERIDA

Famille SUBERITIDAE Schmidt, 1870

Suberites pisiformis sp. nov.
Rhizaxinella dichotoma sp. nov.

Famille POLYMASTIIDAE Gray, 1867

Tylexocladus hispidus sp. nov.
Sphaerotylus exospinosus sp. nov.
Spinularia australis sp. nov.
Trichostemma sarsi Ridley & Dendy
Atergia acanthoxa Koltun

Famille TETHYIDAE Gray 1867

Halicometes hooperi sp. nov.

Ordre AXINELLIDA

Famille AXINELLIDAE Ridley & Dendy, 1887

Axinella lifouensis Lévi & Lévi

Famille TRACHYCLADIDAE Hallmann, 1917

Trachycladus stylifer Dendy

Famille RASPAILIDAE Hentschel, 1923

Plocamione pachysclera (Lévi & Lévi)

Famille LATRUNCULIIDAE Topsent 1922

Latrunculia brevis Ridley & Dendy
Latrunculia crenulata sp. nov.
Podospongia similis sp. nov.

Incertae sedis

Trachostylea lamellata sp. nov.

Ordre AGELASIDA

Famille AGELASIDAE Verrill, 1907

Agelas dendromorpha sp. nov.

Ordre POECILOSCLERIDA

Famille DESMACELLIDAE Ridley & Dendy, 1886

Desmacella toxophora sp. nov.
Biemna granulogrammata sp. nov.

Famille MYCALIDAE Lundbeck, 1905

Mycale incurvata sp. nov.

Famille HAMACANTHIDAE Gray, 1872

Hamacantha acerata sp. nov.
Hamacantha atoxa sp. nov.
Hamacantha forcipulata sp. nov.

Famille CLADORHIZIDAE Laubenfels, 1936

Asbestopluma bilamellata sp. nov.
Asbestopluma biserialis Ridley & Dendy
Cladorhiza schistochela sp. nov.
Cladorhiza similis Ridley & Dendy

Chondrocladia concrescens (Schmidt)

Chondrocladia scolionema sp. nov.

Chondrocladia pulvinata sp. nov.

Famille ESPERIOPSISIDAE Hentschel, 1923

Esperiopsis challengerii Ridley & Dendy
Esperiopsis diasolenia sp. nov.
Esperiopsis flava sp. nov.
Esperiopsis inodes sp. nov.
Esperiopsis magnifolia sp. nov.
Hoplikathara exoclavata sp. nov.

Famille MYXILLIDAE Topsent, 1928

Lissodendoryx bifacialis Lévi & Lévi
Lissodendoryx catenata sp. nov.
Lissodendoryx tubiformis sp. nov.
Echinostylinos gorgonopsis sp. nov.
Stelodoryx chlorophylla sp. nov.
Stelodoryx phyllomorpha sp. nov.

Famille COELOSPHAERIDAE Hentschel, 1923

Coelosphaera bullata sp. nov.
Coelosphaera chondroidea sp. nov.
Coelosphaera pedicellata sp. nov.
Coelodischela massa Vacelet, Vasseur & Lévi

Famille ANCHINOIDAE Topsent, 1928

Phorbis erectus sp. nov.

Famille HYMEDESMIIDAE Topsent, 1928

Hymedesmia brachyrhabda Lévi & Lévi

Famille TEDANIIDAE Hentschel, 1923

Tedaniopsis turbinata Dendy

Famille MICROCIONIDAE Carter, 1875

Artemisina elegantula Dendy
Clathria anthoides sp. nov.
Clathria macroisochela sp. nov.

Incertae sedis

Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei Lévi & Lévi

Ordre HALICHONDRIDA

Famille HALICHONDRIIDAE Vosmaer, 1887

Spongisorites bubaroides Lévi & Lévi

Ordre PETROSIDA Hartmann, 1982

Famille OCEANAPIIDAE van Soest, 1980

Foliolina vera sp. nov.

Ordre HAPLOSCLERIDA

Famille CHALINIDAE Gray, 1867

Haliclona nodosa sp. nov.
Gellius flagellifer Ridley & Dendy
Gellius pedunculatus sp. nov.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

DEMOSPONGIAE

Ordre SPIROPHORIDA

Famille TETILLIDAE Sollas, 1886

Genre *TETILLA* Schmidt, 1868*Tetilla falcipara* sp. nov.

Fig. 1 A; Pl. I, fig. 1-2

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 61, 24°11,67'S-167°31,37'E, 1070 m. Six spécimens ou fragments.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3566. *Paratypes* : MNHN DCL 3567.

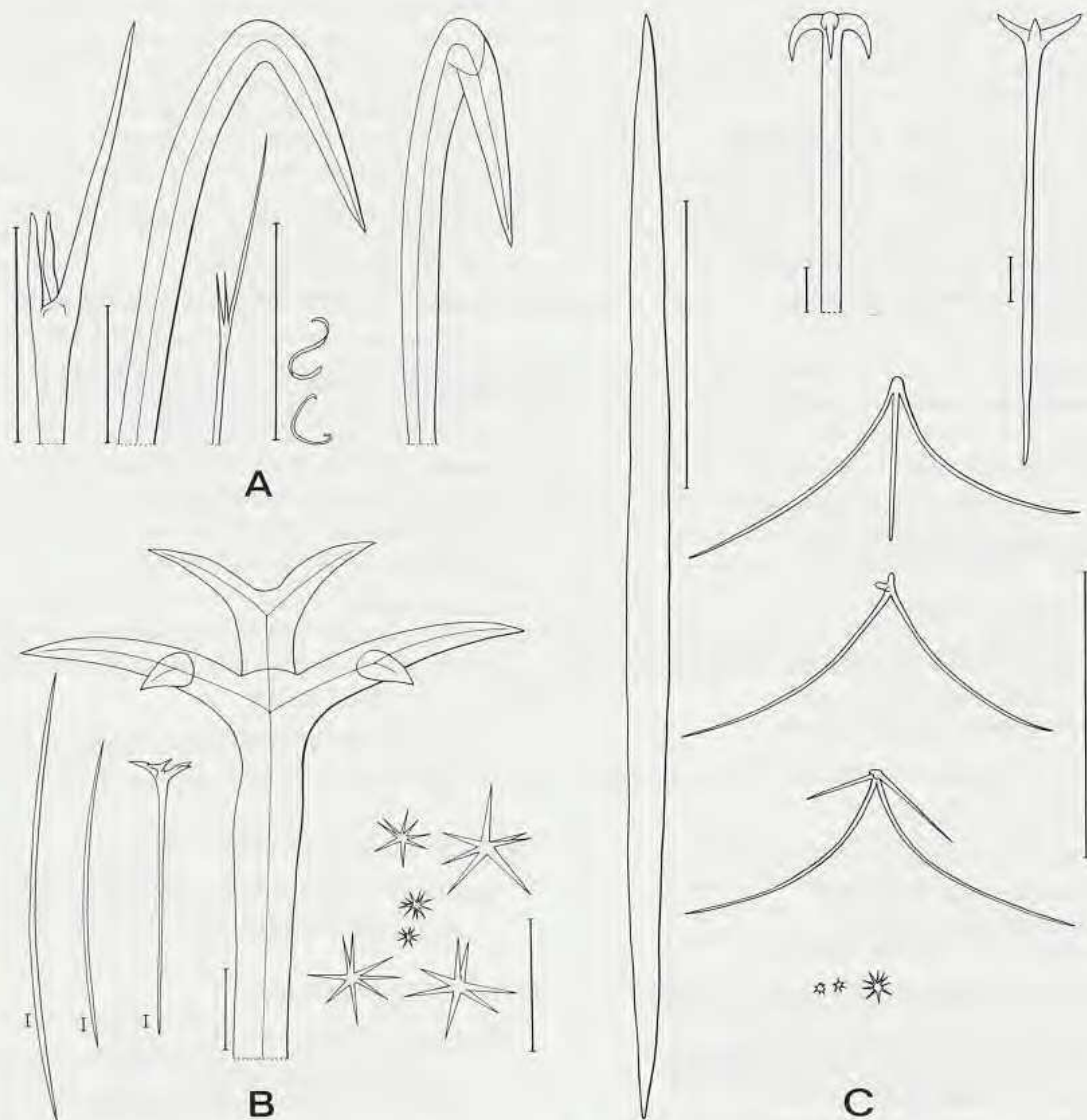


FIG. 1. — Spicules : A, *Tetilla falcipara* sp. nov. — B, *Stelletta phialimorpha* sp. nov. — C, *Stelletta toxiastra* sp. nov. Echelles = 100 μ m.

DESCRIPTION. — Éponge semi globulaire ou pyramidale; le plus grand spécimen mesure 25 mm de haut et 15 à 18 mm de large. Les faisceaux radiaires d'oxes sont apparents et spiralés. La surface est légèrement convexe et irrégulière; on y observe plusieurs orifices entourés de collerettes de spicules saillants. Les canaux qui y aboutissent sont tubulaires ou aplatis, collapsés, et il est difficile de distinguer les exhalants des inhalants. La plupart des cavités périphériques sont occupées par de jeunes éponges entièrement constituées, globulaires et très molles, à squelette radiaire parfait. Il est possible de les extraire de leurs cavités à l'aide d'une pince. Les faisceaux spiculaires principaux de grands oxes légèrement anisoactines se terminent par un groupe axial de promonaenes en crochets, entourés d'un paquet d'oxes anisoactines courts et d'une forêt de protriaenes et promonaenes grêles. L'ectosome est très mince, non cortical. Les spinispères abondent, notamment dans la paroi des canaux. Dans les jeunes éponges incubées, chaque faisceau spiculaire radiaire contient 4 à 5 crochets et une dizaine d'oxes anisoactines.

Spicules : Oxes principaux légèrement anisoactines : 2200-3400 μm /38-40 μm .

Oxes périphériques anisoactines : 550-1300 μm /10-18 μm .

Protoriaenes à long rhabde : 1500-3200 μm /15-20 μm , avec clades paires : 20-600 μm et clade impair : 90-100 μm .

Protoriaenes à rhabde grêle : 900-1000 μm /5 μm , avec clades paires: 20 μm et clade impair : 70-90 μm .

Anamonaenes en crochets : 3500-4500 μm /30 μm ; hauteur du clade : 150 μm .

Spinispères : 20-28 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *falx*, faux et *par*, semblable, en liaison avec la forme des anamonaenes.

REMARQUES. — Quatre Tetillidae avec anamonaenes ont été décrites : *Tetilla coronida* Sollas, 1887 (îles Kerguelen, îles Heard; 70-585 m), *Tetilla pedifera* Sollas, 1886 (Indonésie, 0°48'S, 126°58'E; 1500 m), *Cinachyra hamata* Lendenfeld, 1907 (banc des Agulhas, Afrique du Sud; 80 m) et *Tetilla pilula* Dendy, 1916 (côte ouest de l'Inde; moins de 30 m). Ce sont en général de petites éponges globulaires, à squelette principal radiaire. Seule, *T. coronida* a des anatriaenes en plus des anamonaenes. Des trois autres, *C. hamata* et *T. pedifera* ont plusieurs oscules; LENDENFELD (1907) interprète les cavités tubulaires de *C. hamata* comme des porocalices, mais il n'y a pas observé de pores.

T. falcipara sp. nov. partage ses caractères spiculaires avec ce groupe d'espèces, mais s'en distingue par la grande longueur des spinispères. La morphologie est comparable à celle de *T. coronida* et la forme des protoriaenes ressemble à celle de *T. pedifera*, où les microscières n'ont pas été trouvés.

Ordre ASTROPHORIDA

Famille ANCORINIDAE Schmidt, 1862

Genre *STELLETTA* Schmidt, 1862

Stelletta phialimorpha sp. nov.

Fig. 1 B; Pl. I, fig. 3

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 67, 24°55,44'S-168°21,55'E, 500-510 m. Deux spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3568. *Paratype* : MNHN DCL 3641.

DESCRIPTION. — Éponge vasiforme, de couleur gris-ocre, mesurant 100/65/45 mm et 90/45/55 mm. La cavité a de 10 à 30 mm de profondeur et l'épaisseur de la paroi, près de l'ouverture, est de 10 à 15 mm. La surface est égale, finement veloutée, un peu hispide par endroits. Aucun orifice n'est visible. Il existe un cortex à dichotriaenes et oxyasters polyactines, traversé par des oxes grêles, saillants. Le squelette du choanosome est composé d'oxes entrecroisés. Les oxyasters y sont abondants.

Spicules : Oxes principaux courbes : jusqu'à 4 mm/40-45 μm .

Oxes grêles souvent saillants : 1,3-1,7 mm/8-10 μm .

Dichotriaenes : rhabde de 1-1,8 mm/50-80 μm ; protoclades : 200 μm /50 μm ; deuteroclades : 150-200 μm /50 μm .

Oxyasters choanosomiques : diamètre 50-100 μm (80 μm).

Oxyasters ectosomiques polyactines : 10 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *phialé*, vase à boire, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Cette espèce ressemble à *Stelletta cyathoides* Burton, 1926, de la côte de Natal, mais elle s'en distingue par divers caractères de la spiculation, notamment par l'absence de tylasters et la présence de deux catégories d'oxyasters : choanosomiques et ectosomiques.

Stelletta toxiastra sp. nov

Fig. 1 C; Pl. I, fig. 4-5

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie, SMIB 2, st. DW 22, au sud de l'île des Pins, 22°39,2'S-167°40,0'E, 360 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3569.

DESCRIPTION. — Éponge ovoïde subsphérique de couleur grise, mesurant 25/30/35 mm. La surface est rugueuse et couverte par les extrémités saillantes de nombreux anatriaenes. Le cortex de 1,5 mm d'épaisseur contient une palissade dense de petits oxes et de nombreux très petits asters. La charpente est centroradiaire, avec des faisceaux d'oxes; le choanosome contient aussi de nombreux petits oxes. On observe également des asters toxoïdes interstitiels et d'autres petits asters dispersés. Il existe quelques canaux exhalants vers la surface distale et 4 cavités osculaires en fentes de 1,5-2 mm/0,8 mm d'ouverture.

Spicules : Oxes principaux : 3700 μm /50 μm .

Oxes : 380-480 μm /15-20 μm .

Plagiotriaenes rares; rhabde de 250 μm /15 μm à 1500 μm /50 μm ; clades de 90 à 110 μm /25-30 μm .

Anatriaene à rhabde 3500-3700 μm /50 μm ; clades bien récurvés : 110-150 μm ; cladome : 200 μm .

Oxyasters avec en général deux actines courbes de 90 μm de long et des rudiments plus ou moins longs d'autres actines. Ces oxyasters modifiés ont un aspect toxoïde.

Spheroxyasters polyactines du choanosome : 10-12 μm .

Chiasters de l'ectosome : 3-5 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Rappelle la présence d'asters en forme de toxes.

REMARQUES. — Cette espèce est bien caractérisée par ses spicules oxyasters pseudotoxes, dont on trouve l'équivalent chez d'autres éponges telles que *Isops apiarium* (Schmidt, 1870), *Erylus expletus* Topsent, 1927, et même *Thoosa armata* Topsent, 1888.

Genre *MONOSYRINGA* Brondsted, 1924

Monosyringa patriciae sp. nov.

Fig. 2 A; Pl. I, fig. 8

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. Un spécimen et un fragment.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3570.

DESCRIPTION. — Éponge de couleur gris jaune clair, globulaire, de 25 mm de diamètre, prolongée par un appendice obtus de 28 mm de long et 4-5 mm de diamètre. L'autre spécimen fragmentaire mesure 25 mm de diamètre et son appendice sectionné mesure 6 mm de diamètre. Le squelette est centroradiaire et se compose d'oxes

près du centre et de dichotriaenes vers la périphérie; les asters, d'une seule catégorie, sont abondants partout, mais surtout près de la surface. On voit sur l'hémisphère supérieur de la boule quelques prolongements sinueux, souples, de 2 mm de long et 1 mm d'épaisseur chargés d'asters. L'appendice principal est charpenté par un axe spiculaire où deux ou trois faisceaux spiculaires axiaux, séparés, sont reliés à la périphérie par des travées perpendiculaires. Il semble exister 8 cavités périaxiales.

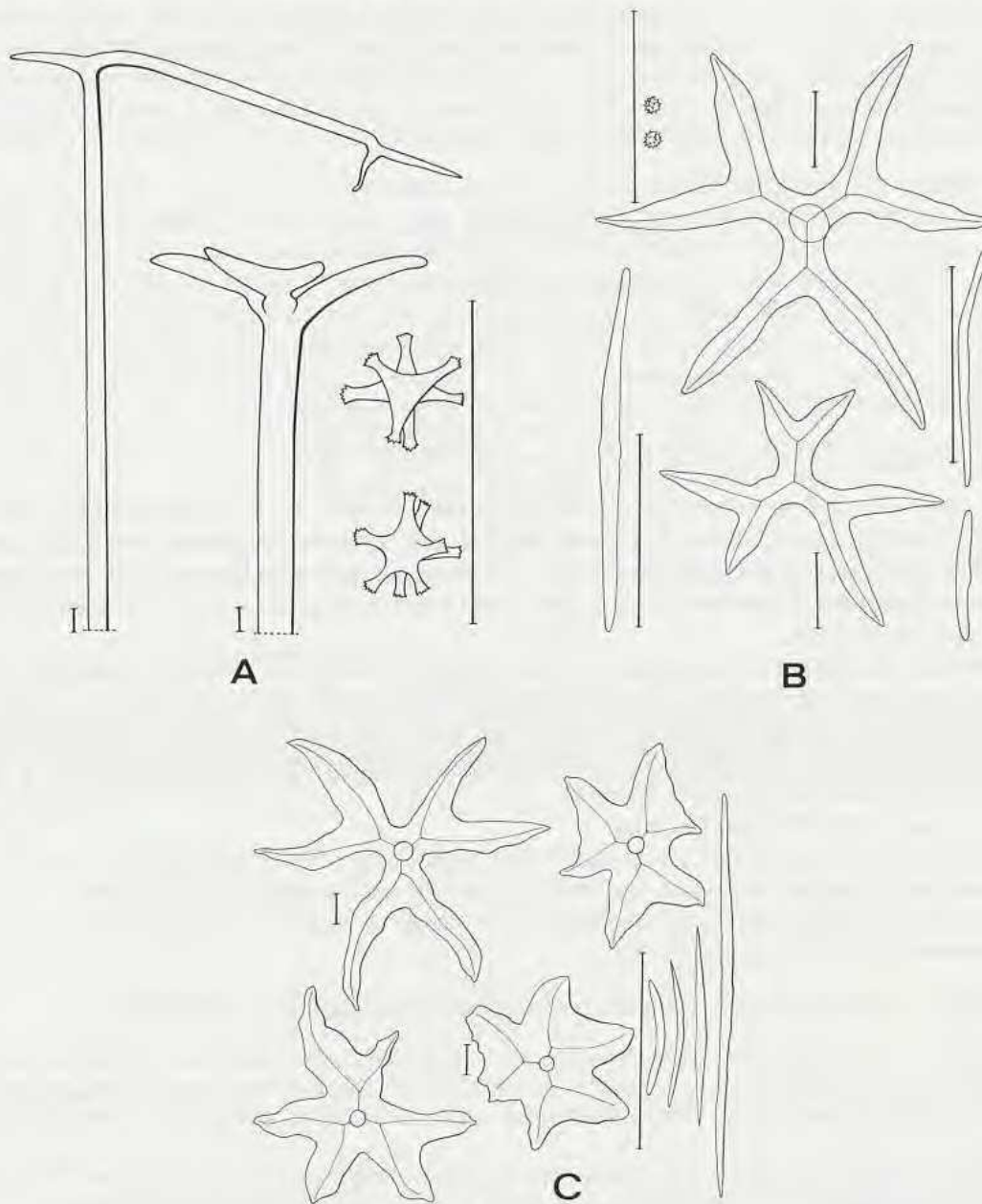


FIG. 2. — Spicules : A, *Monosyringa patriciae* sp. nov. — B, *Penares micraster* sp. nov. — C, *Penares palmatoclada* sp. nov. Echelles = 100 μ m.

Spicules : Oxe : 5 mm/100 μ m; d'autres peu nombreux : 600-1100 μ m.

Dichotriaenes : jusqu'à 5,5 mm/160-170 μ m; protoclades : 150-250 μ m et deuteroclades : 250-400 μ m (un clade unique de 800 μ m).

Orthodiaenes asymétriques : rhabde : 5 mm/100 μ m; clade court : 200-350 μ m; clade long : 1,5 à 1,9 mm généralement bifurqué avec protoclade de 1500 μ m environ et deux deutéroclades inégaux de 200-500 μ m.

ÉTYMOLOGIE. — Dédicée à Patricia BERGQUIST.

REMARQUES. — Le genre *Monosyringa* créé par BRONDESTED (1924 : 441) groupe des Ancorinidae (Stellettidae), dont le tube cloacal spécial a un squelette d'orthodiaenes. Il se distingue de *Tribrachion* Weltner, 1882, et de *Disyringa* Sollas, 1888, en ayant des oxyasters et chiasters au lieu de sanidasters. En fait on connaît actuellement très peu de spécimens attribués au genre *Monosyringa* et certains sont fragmentaires et réduits au tube aquifère. *M. mortenseni* Bronsted, 1924, de Nouvelle-Zélande, est caractérisé par deux types d'asters. *M. calcifera* Bergquist, 1968, du plateau Campbell, Nouvelle-Zélande, est un très petit spécimen dont le tube contient des dichodiaenes à deux clades symétriques. Chez *Monosyringa patriciae*, on observe des orthodiaenes asymétriques ou hemidichodiaenes ayant un clade dichotome et un clade court et simple. Les asters y sont d'un seul type et leur diamètre est supérieur à ceux des asters des deux autres espèces.

Genre *PENARES* Gray, 1867

Penares micraster sp. nov.

Fig. 2 B; Pl. I, fig. 6-7

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S-167°10,27'E, 675-680 m. Quatre spécimens. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700 m. Un spécimen holotype.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3571. *Paratypes* : MNHN DCL 3572.

DESCRIPTION. — Le spécimen holotype est une éponge massive, fixée sur un débris corallien; il est en forme de massue de 20 mm de haut et 18 mm de grand diamètre un peu au dessous du plateau distal qui mesure 10 mm de diamètre. Un oscule de 1 mm est percé au milieu de ce plateau. La couleur est blanc-cassé. L'ectosome est rendu rigide par les cladomes des dichotriaenes et de nombreux microxes de longueurs variées. Il contient aussi de petits spherasters ou spherochiasters.

Le choanosome est souple avec des chambres choanosomiques sphériques; il contient des oxes et des microxes.

Les autres spécimens sont massifs, claviformes ou tronconiques, à partie apicale tabulaire avec oscules centraux (un ou deux associés) ou oscules en rangée. La couleur est jaune ocre, voire orangée. La surface est égale, lisse, porifère entre les cladomes des dichotriaenes. Il existe une couche périphérique épaisse de microxes et de triaenes. La choanosome est charnu, avec microxes dispersés.

Spicules : Oxes : 1200-1500 µm/10-20 µm.

Dichotriaenes à rhabde très court : 250 µm/50-75 µm; protoclades : 50 µm; deutéroclades de 150 à 525 µm. Les clades sont plus ou moins lancéolés et leur épaisseur varie suivant leur taille de 50 à 120 µm.

Microxes de deux tailles, généralement centrotylotes et courbés : 160-200 µm/8-10 µm et 60-70 µm/5-6 µm.

Oxysphérasters : 6-8 µm (sphérochiasters).

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec, *micros*, petit, ceci pour rappeler la dimension des oxysphérasters.

REMARQUES. — La majorité des espèces de *Penares* ont des micrasters du type oxyaster à actines lisses ou épineuses, à l'exception de *P. chelotropa* Boury-Esnault, 1973, *P. obtusus* Lendenfeld, 1906, *P. orthotriaena* Burton, 1931, et *P. tylostaster* Dendy, 1924, à microscèles tylasters ou strongylasters, de diamètre inférieur à celui des oxyasters.

P. micraster se caractérise par ses très petits asters (oxysphérasters ou sphérochiasters). Cette espèce se distingue également de toutes les autres par sa morphologie générale et par les mesures des spicules.

Penares palmatoclada sp. nov.

Fig. 2 C

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 22°53,05'S-167°17,08'E, 570-610 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3573.

DESCRIPTION. — Éponge globulaire de 7 mm de diamètre et 6 mm de hauteur, sans orifices visibles. Elle est formée d'un cortex à dichotriaenes, dont on aperçoit l'extrémité des clades en surface et d'un choanosome pulpeux avec de grands canaux et une structure cérébroïde. Les petits microxes abondent dans la couche corticale avec les clades foliacés des dichotriaenes. Dans le choanosome, les microxes sont très nombreux. Aucun aster n'est visible.

Spicules : Oxes : 3-4 mm/100 μ m.

Dichotriaenes foliacés, palmés; cladome de 500 à 950 μ m; rhabde : 750 μ m/50 μ m; deutéroclades jusqu'à 400 μ m. Les spicules sont d'autant moins palmés qu'ils sont plus grands.

Microxes centrotylotes plus ou moins rectilignes : 120-270 μ m/6 μ m.

Microxes courbes, centrotylotes : 50-80 μ m/3-4 μ m.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *palma*, main, en liaison avec la forme des dichotriaenes.

REMARQUES. — Trois espèces ont une couverture de dichotriaenes à clades élargis, souvent fusionnés : *Stelletta pygmaeorum* Schmidt, 1880, *P. sclerobesa* Topsent, 1904, et *P. foliaformis* Wilson, 1904. On sait peu de choses de la première; la seconde est une croûte jaunâtre de moins de 1 mm d'épaisseur, riche en oxyasters. *P. foliaformis* a des dichotriaenes à cladome palmé, un choanosome dense, pauvre en microxes et avec oxyasters. L'éponge de Nouvelle-Calédonie a des dichotriaenes analogues à ceux de *P. foliaformis*, mais l'absence d'asters et la densité des microxes dans le choanosome mou en font une espèce plutôt comparable aux *Papyrula*.

Genre *PSAMMASTRA* Sollas, 1886

Psammastra oxygigas sp. nov.

Fig. 3

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 44, 22°47,30'S-167°14,30'E, 440-450 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3574.

DESCRIPTION. — Éponge globulaire de 7 mm de diamètre, entièrement couverte de débris coralliens; la spiculation est radiaire, sans faisceaux spiculaires; le cortex est très riche en collagène et contient des plagiotriaenes saillants et de nombreux acanthoxes en lieu et place de sanidasters. Dans le choanosome, les oxyasters de grande taille sont nombreux.

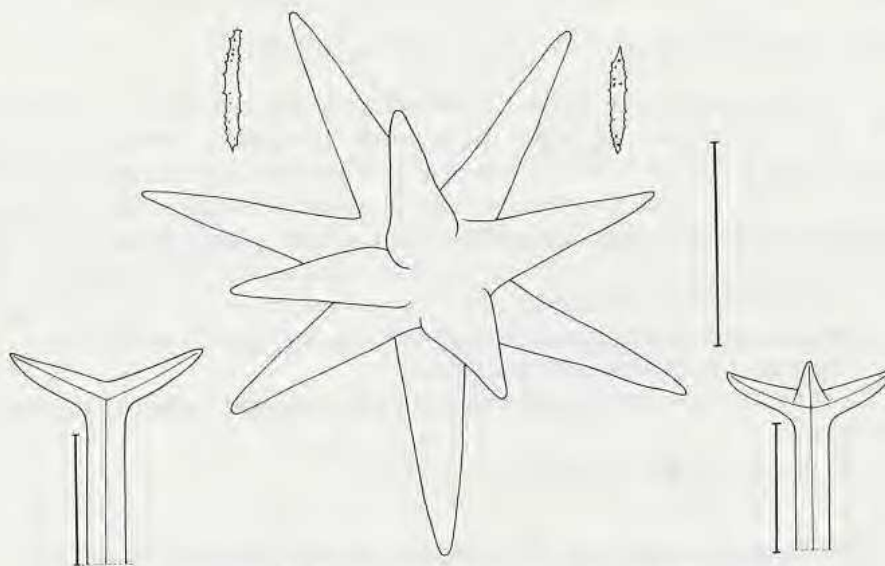


FIG. 3. — Spicules de *Psammastra oxygigas* sp. nov. Echelle = 100 μ m.

Spicules : Oxes : 2300-3500 $\mu\text{m}/3 \mu\text{m}$.
 Plagiotriaenes dont le rhabde mesure 2100-260 $\mu\text{m}/28-30 \mu\text{m}$ avec clades de 60-100 μm .
 Oxyasters géants : diamètre 210-300 μm .
 Acanthoxes (ou microrhabdes épineux de grande taille) : 50-60 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *gigas*, géant, ceci pour rappeler la dimension des oxyasters.

REMARQUES. — En se référant à la classification de SOLLAS (1888), cette éponge appartient aux Stellettidae Rhabdasterina. Compte tenu de la présence d'un cortex fibreux et de microrhabdes, il convient de la placer dans le genre *Psammastra* Sollas, qui diffère d'*Ecionemia* Bowerbank, 1862, dépourvu de cortex.

Genre *CHELOTROPELLA* Lendenfeld, 1906

Chelotropella neocaledonica Lévi & Lévi, 1983

Chelotropella neocaledonica Lévi & Lévi : 148, fig. 27.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 105, 21°30,71'S-166°21,72'E, 335-330 m. — St. CP 110, 22°12,38'S-167°06,43'E, 275-320 m. Plusieurs spécimens (MNHN DCL 3575).

REMARQUES. — Ces spécimens sont plus globulaires et moins aplatis que le type. Ils incorporent des débris divers sur une partie de leur surface. Le squelette est de type centroradiaire; des calthropses abondent entre les piliers de dichotriaenes. Les microstrongyles énigmatiques, observés dans le type, n'existent pas dans ces nouveaux spécimens.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Famille PACHASTRELLIDAE Carter, 1875

Genre *CHARACELLA* Sollas, 1886

Characella flexibilis sp. nov.

Fig. 4 A; Pl. I, fig. 9-10

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 66, 24°55,43'S-168°21,67'E; 515-505 m, nombreux spécimens. — St. CP 45, 22°47,34'S-167°14,80'E, 430-465 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3576. *Paratypes* : MNHN DCL 3577.

DESCRIPTION. — Cette éponge est de couleur jaune paille; sa consistance est souple mais friable; elle se présente sous forme de coupes ou lames enroulées, fixées par une sole basale, souvent arrachée, mesurant 10-15 mm de diamètre. Les coupes mesurent de 30 à 50 mm de haut et leur diamètre d'ouverture varie de 30 à 75 mm. Leur paroi mesure de 2 à 5 mm. La face externe est égale, sans orifices visibles; elle est chargée de microxes rugueux de 2 tailles et contient les cladomes de dichotriaenes. La face interne est assez hispide avec des oxes saillants et la même couverture de dichotriaenes. Le choanosome est souple mais compact, avec une charpente d'oxes entremêlés. Les dichotriaenes à rhabdome court sont uniquement périphériques. Par place, des canaux inhalants débutent perpendiculairement à la surface externe, puis se perdent dans le choanosome.

Spicules : Oxes principaux : 2200-3700 $\mu\text{m}/50-100 \mu\text{m}$.
 Dichotriaenes avec rhabde de 500-800 $\mu\text{m}/45-50 \mu\text{m}$, protoclades + deutéroclades : 400-550 μm .
 Microxes : 150-250 μm .
 Microxes plus ou moins losangiques, asymétriques : 40-50 μm .
 Métasters : 20 μm , peu abondants.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *flexibilis*, souple, en liaison avec la consistance de l'éponge.

REMARQUES. — Par sa forme et sa consistance, cette *Characella* se distingue aisément des autres espèces décrites.

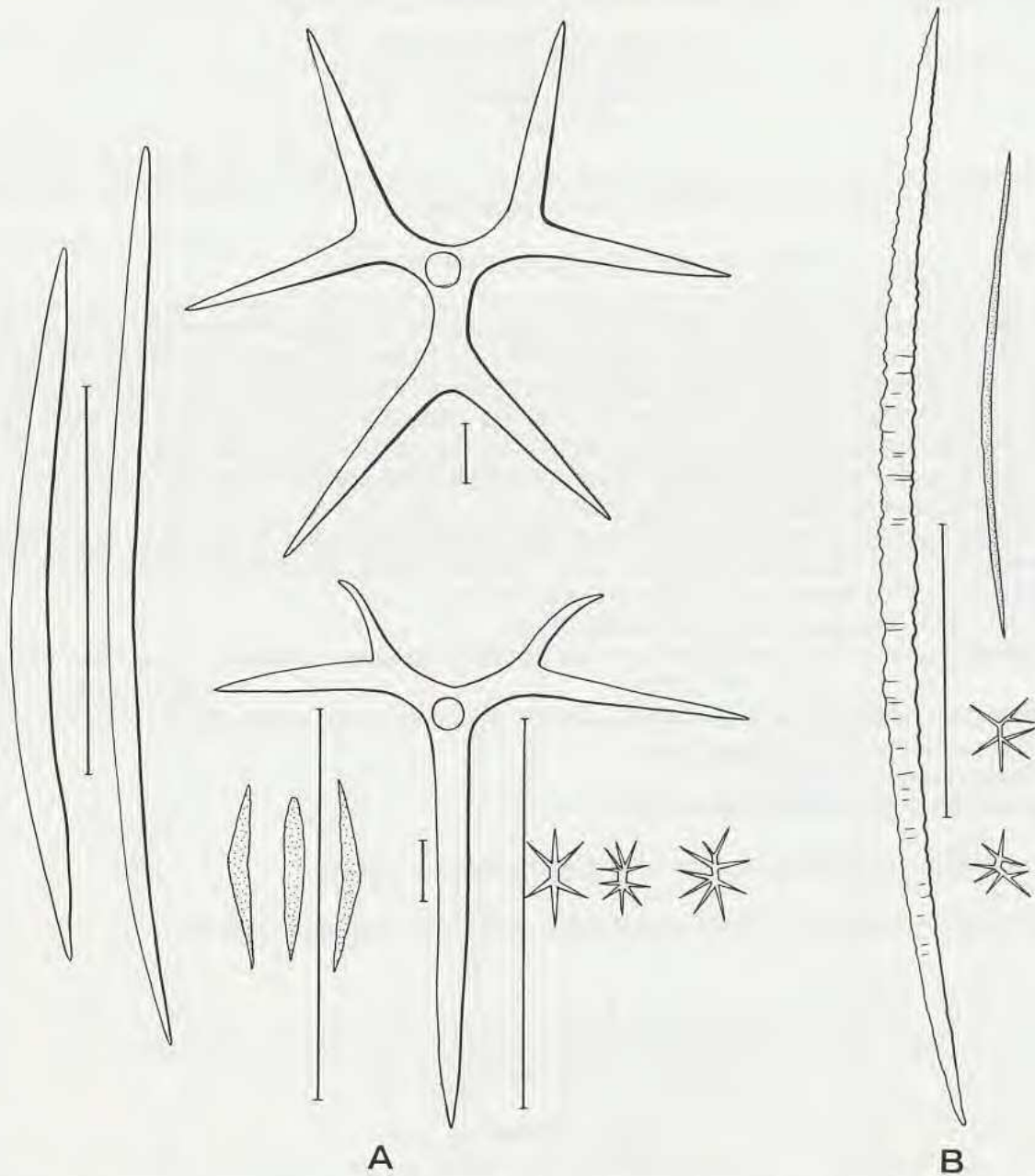


FIG. 4. — Spicules : A, *Characella flexibilis* sp. nov. — B, *Sphinctrella orthotriaena* Lévi & Lévi. Echelles = 100 μ m.

Genre *SPHINCTRELLA* Schmidt, 1870

Sphinctrella orthotriaena Lévi & Lévi, 1983

Fig. 4 B; Pl. I, fig. 11-12

Sphinctrella orthotriaena Lévi & Lévi, 1983 : 138, fig. 21, pl. XI-7.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 66, 24°55,43'S-168°21,67'E, 515-505 m. — St. DW 66, 24°55,43'S-168°21,55'E, 500-510 m. Quatorze spécimens (MNHN DCL 3578).

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Genre *POECILLAstra* Sollas, 1888

Poecillastra stipitata sp. nov.

Fig. 5 A; Pl. II, fig. 1

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S-167°10,27'E, 675-680 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. Nombreux spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3579. *Paratypes* : MNHN DCL 3642.

DESCRIPTION. — Éponge dressée, pédonculée, fixée sur le substrat par une petite sole d'adhésion. Le pédoncule mesure de 3 à 6 mm de diamètre et atteint 30 mm de long et 7 à 15 mm d'épaisseur. Puis l'éponge s'élargit en une sorte de lame épaisse avec deux faces planes porifères opposées, séparées par deux petites faces non aquifères. Au sommet, légèrement en dépression, une autre face aquifère, sans doute osculaire et porifère. Le pédoncule est surtout composé d'un tronc spiculaire axial enveloppé d'une fine couche de tissu périphérique hispide. Ce tronc axial se subdivise plusieurs fois en rameaux spiculaires longitudinaux, jusqu'à la face apicale. Près de la surface distale existent des cavités de 1 à 3 mm de diamètre.

Le squelette apical se compose surtout de calthropses et de petits metasters. Sur les faces principales, le squelette de surface est composé de calthropses, d'oxes et de metasters. On trouve en profondeur, outre les oxes, de très nombreux microxes épineux et des metasters de deux sortes.

Spicules : Oxes principaux : 2400-3000 µm/22-28 µm.

Oxes d'hispidation effilés à une extrémité comme de petits anatriaenes, courbés et sinueux : 800-1300 µm/8-2 µm.

Ortho et plagiocalthropses, certains recourbés en cloche de croquet; rhabde et clades : 250-500 µm/20-40 µm.

Microxes rugueux : 150-270 µm/4-5 µm.

Métasters spirasters : 15-20 µm.

Métasters plésiasters : actines de 18 à 35 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *stipes*, tronc, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Aucune *Poecillastra* actuellement décrite n'a cette morphologie particulière.

Famille ISORAPHINIIDAE Schrammen, 1924

Genre *COSTIFER* Wilson, 1925

Costifer wilsoni sp. nov.

Fig. 5 B; Pl. II, fig. 2; Pl. IX, fig. 1-2

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 105, 21°30,71'S-166°21,72'E, 335-330 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3525.

DESCRIPTION. — Éponge de couleur jaune paille, en forme de lame dressée incurvée, mesurant 70/45/5 mm; il s'agit peut-être d'un fragment d'une éponge en forme de large coupe évasée. Les deux faces sont semblables, un peu rugueuses, percées de petits orifices, mieux distincts sur la face convexe. Elles contiennent, toutes les deux, une couche de spirasters assez longs à épines obtuses et une couche de dichotriaenes perpendiculaires à la surface. En profondeur, le squelette se compose de nombreux oxes plus ou moins déformés, serpentiformes, à bouts obtus, mucronés et de paquets de microxes rugueux.

Spicules : Dichotriaenes à rhabde mesurant 800-1000 μm /30-45 μm ; protoclades : 150-200 μm et deutéroclades : 150-300 μm .

Oxes serpentiformes d'épaisseur variable, souvent avec les extrémités enflées ou obtuses : 1500-4000 μm /40-120 μm .

Microxes rugueux : 130-220 μm /2 μm .

Spirasters à épines obtuses : 30 μm .

Streptasters, presque euasters : 10-12 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Dédiée à H. V. WILSON.

REMARQUES. — Cette éponge, extrêmement proche de *Costifer vasiformis* Wilson, 1925, s'en distingue cependant par plusieurs caractères. L'épaisseur de la lame est quatre fois moindre alors que le spécimen de WILSON est beaucoup plus grand (vase de 280 mm de diamètre). Chez *C. wilsoni*, les triaenes sont surtout des dichotriaenes, alors que les plagiotriaenes dominent chez *C. vasiformis*. Les grands mégasclères du choanosome de *C. wilsoni* sont plus minces, moins tordus et moins déformés que ceux de *C. vasiformis*. On n'observe jamais de surfaces articulaires, typiques des héloclones. Les spicules sont parfaitement séparés, ce qui est bien visible à la loupe microscopique. En revanche, les microscclères sont assez semblables, même si les spirasters (microrhabdes microstrongyles de *C. vasiformis*) sont ici plus longs. Il est difficile de dire si ces diverses différences biométriques autorisent une discrimination spécifique. Nous avons récemment discuté la position systématique du genre *Costifer* (LÉVI, 1991).

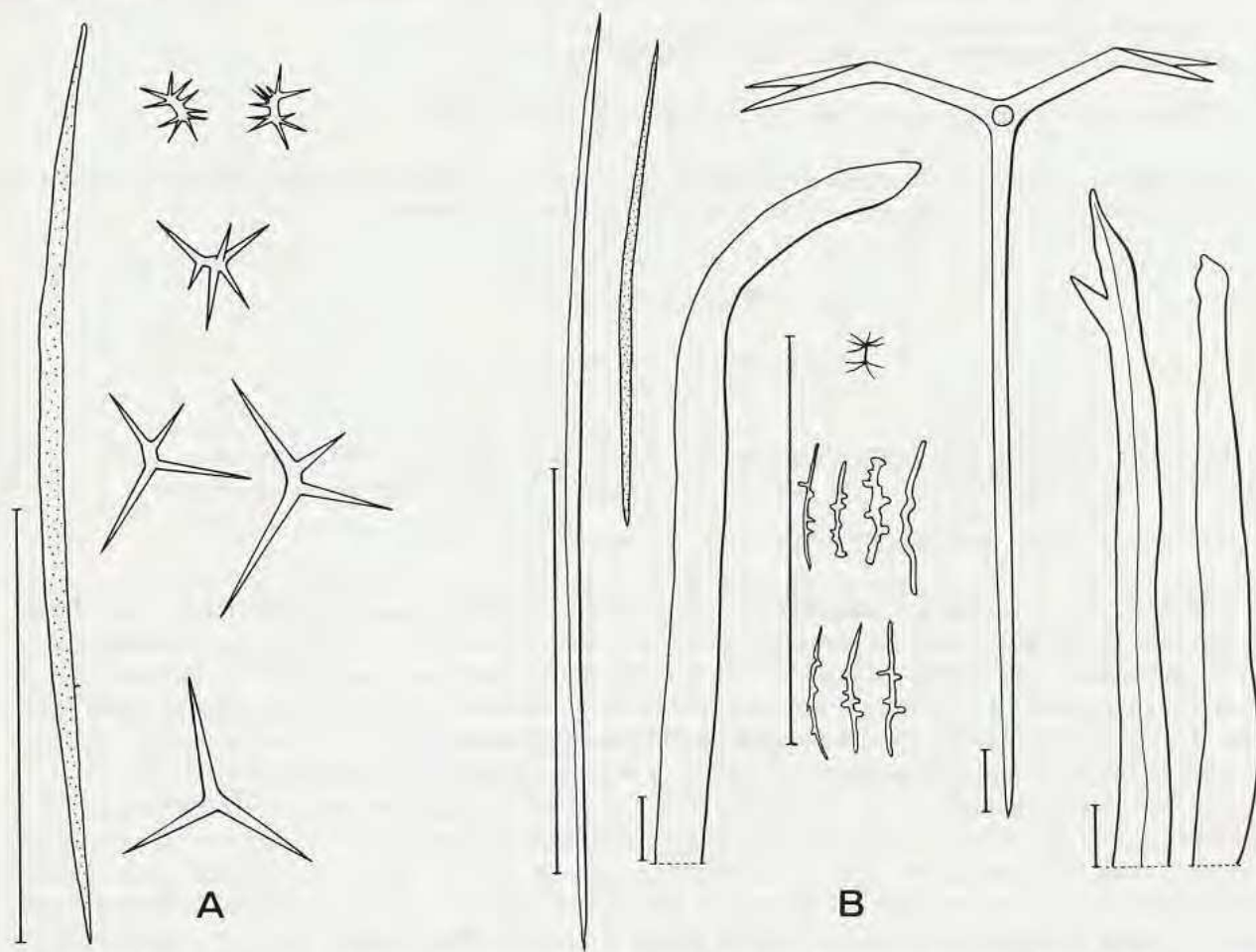


FIG. 5. — Spicules : A, *Poecillastra stipitata* sp. nov. — B, *Costifer wilsoni* sp. nov. Echelles = 100 μm .

Ordre HADROMERIDA

Famille SUBERITIDAE Schmidt, 1870

Genre *SUBERITES* Nardo, 1833*Suberites pisiformis* sp. nov.

Fig. 6 A; Pl. II, fig. 3-6

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. — St. DW 77, 22°15,32'S-167°15,40'E, 440 m. Très nombreux spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3580. *Paratypes* : MNHN DCL 3581.

DESCRIPTION. — Éponge ovoïde ou sphérique de 5 à 8 mm de diamètre, fixée sur des débris coralliens et débris de Stylastérides, de couleur brun jaune en surface. La couche brunâtre mesure environ 1 mm d'épaisseur; en profondeur l'éponge est jaune paille clair. Il existe un oscule apical, de 0,5 mm de diamètre. La charpente est centroradiaire; elle se compose de faisceaux et lignes ascendantes de longs tylostyles; il existe des petits tylostyles transverses isolés et, en surface, une très dense palissade de tylostyles de 275 µm environ d'épaisseur.

Spicules : Tylostyles principaux, à renflement terminal ou subterminal : 500-700 µm/8-10 µm.

Tylostyles à base globulaire : 300-450 µm/5-8 µm.

Tylostyles périphériques : 150-275 µm (surtout 200-250 µm)/6-10 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *pisum*, pois, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Cette petite espèce globulaire n'a pas, semble-t-il, d'équivalent connu. Seule, *S. durissimus* Ridley & Dendy, 1886, de la côte sud-est d'Australie, offre quelque ressemblance.

Genre *RHIZAXINELLA* Keller, 1881*Rhizaxinella dichotoma* sp. nov.

Fig. 7 B; Pl. II, fig. 7

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 31, 23°07,26'S-166°50,45'E, 850 m. — St. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. Cinq spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3634. *Paratypes* : MNHN DCL 3635.

DESCRIPTION. — Les cinq spécimens de cette éponge dressée, de couleur jaune, mesurent 30 à 150 mm de haut. Ils sont fixés par une sole basale. Le plus grand spécimen, holotype, qui mesure 150 mm de haut, est arbusculaire. Il a un pédoncule de 30 mm de long et 3 mm de diamètre, presque entièrement composé d'un axe spiculaire de tylostyles ascendants. Ce pédoncule se subdivise en rameaux, eux-mêmes une à trois fois ramifiés, dans lequel l'axe spiculaire est visible par transparence jusque dans les ramifications distales où il est moins apparent. Les rameaux mesurent 5/2 mm de diamètre et de 20 à 30 mm de longueur entre les dichotomies successives.

Les autres spécimens sont moins hauts : 30 à 50 mm environ et sont ou non ramifiés. Le squelette axial est identique. L'axe de tylostyles est entouré, du haut du pédoncule au sommet de l'éponge, par une enveloppe tissulaire molle, soutenue par des faisceaux de tylostyles perpendiculaires à l'axe. Des tylostyles minces forment des éventails ou faisceaux terminaux et donnent à l'éponge une faible hispitation. Les cavités sont nombreuses, radiaires, entre les faisceaux de tylostyles périaxiaux. Il n'y a pas d'oscule unique terminal, comme chez les *Rhizaxinella* typiques, claviformes ou piriformes. Les orifices aquifères sont alignés le long des rameaux.

Spicules : Tylostyles principaux : 725- 1200 µm/15-30 µm.

Tylostyles périphériques : 400-800 µm/4-10 µm.

REMARQUES. — Cette espèce, qui a certaines analogies avec *R. elongata* (Ridley & Dendy, 1886), se distingue de la plupart des *Rhizaxinella* décrites, généralement subdivisées en un pédoncule et une masse piriforme distale. L'organisation du squelette et la présence de tylostyles typiques répartis dans l'axe, les colonnes radiaires et les faisceaux périphériques, ne laissent cependant aucun doute sur l'appartenance de *R. dichotoma* au genre *Rhizaxinella*.

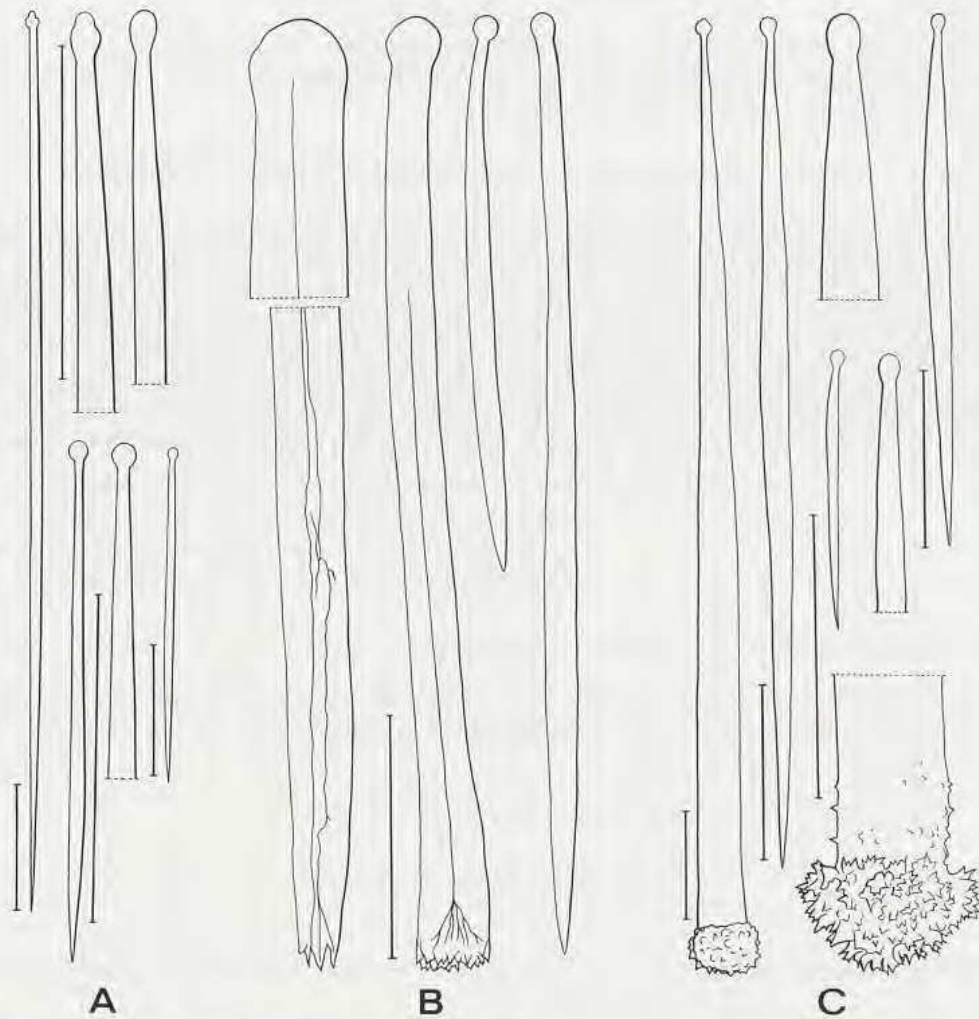


FIG. 6. — Spicules : A, *Suberites pisiformis* sp. nov. — B, *Tylexocladus hispidus* sp. nov. — C, *Sphaerotylus exospinosus* sp. nov. Echelles = 100 μ m.

Famille POLYMASTIIDAE Gray, 1867

Genre *TYLEXOCLADUS* Topsent, 1898

Tylexocladus hispidus sp. nov.

Fig. 6 B

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 08, 20°34,35'S-166°53,90'E, 435 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3582.

DESCRIPTION. — Éponge revêtante de 1 mm d'épaisseur, blanche, fixée sur grain de sable; elle mesure 10 sur 10 mm. Elle est caractérisée par une hispitation très haute (spicules isolés, espacés, atteignant 3 à 5 mm de long). Le squelette se compose de grands tylostyles saillants reposant presque sur le substrat, d'une très puissante couche palissadique d'exotyles radiaires, de petits tylostyles en position parallèle à la surface, à peu près au milieu de la hauteur des exotyles, enfin de quelques tylostyles moyens situés à la base de l'éponge.

Spicules : Tylostyles exotyles (cladotylostyles) à filament axial subdivisé en nombreux filaments terminaux : 310-500 μm /25-30 μm .

Tylostyles principaux saillants à pointe souvent anormale, feuilletée : 3-5 mm/35 μm .

Tylostyles de la base, peu nombreux, courbés : 220-540 μm /10-15 μm .

Tylostyles de la périphérie, courbés : 100-150 μm /10 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *hispidus*, hérissé pour rappeler l'aspect de la surface de l'éponge.

REMARQUES. — TOPSENT (1904) a créé le genre *Tyloxocladus* pour les Suberitidae à exotyles cladotylostyles, dont le choanosome contient des microxes centrotylotes; l'éponge de BIOCAL ne produit pas de microxes centrotylotes. Ses exotyles ont, en revanche, la même structure que ceux de *T. joubini* Topsent, 1898. Le filament (ou canal) axial du spicule se subdivise en une sorte de plumeau et l'extrémité distale polyclade du spicule a, comme le dit TOPSENT, l'aspect d'un jeune artichaut. Ce type d'exotylie est bien distinct de l'exotylie par épaissement distal plus ou moins orné, comme c'est le cas chez *Sphaerotylus* Topsent, 1898. TOPSENT souligne la variabilité de l'exotylie chez *T. joubini*, qui, à la limite, n'a pas d'exotyles, mais des tylostyles saillants normaux.

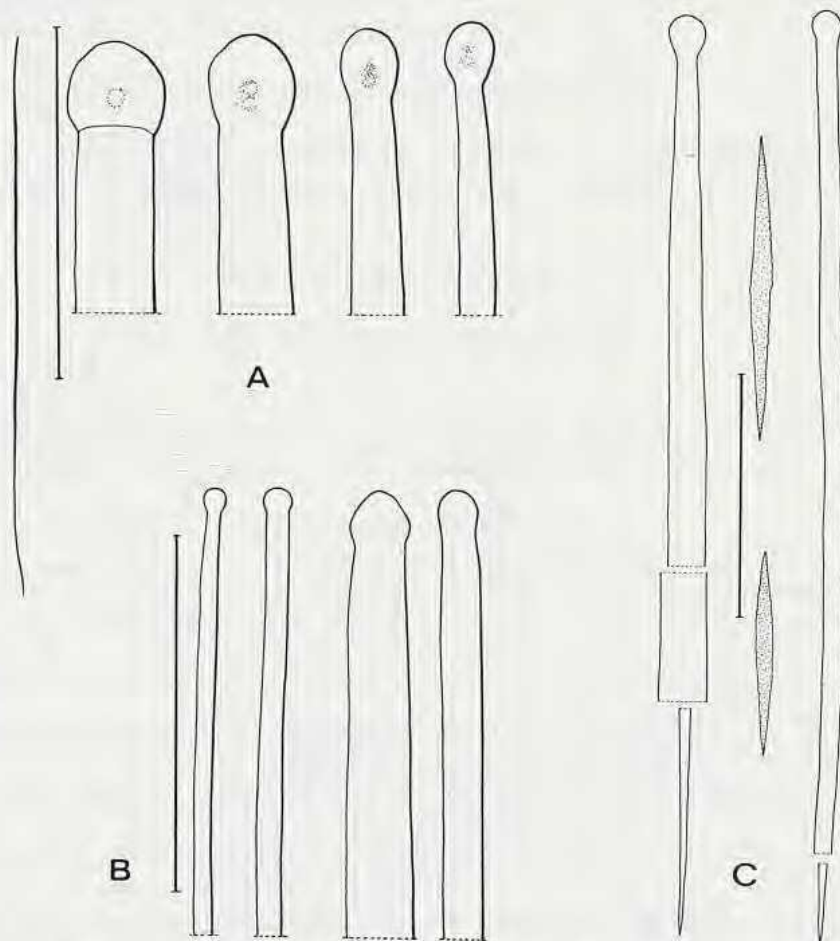


FIG. 7. — Spicules : A, *Spinularia australis* sp. nov. — B, *Rhizaxinella dichotoma* sp. nov. — C, *Atergia acanthoxa* Koltun. Echelles = 100 μm .

T. hispidus se distingue des éponges des Açores par la présence de longs tylostyles d'hispidation et la longueur beaucoup plus réduite des exotyles.

Genre *SPHAEROTYLUS* Topsent, 1898

Sphaerotylus exospinosus sp. nov.

Fig. 6 C

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 22°53,05'S-167°17,08'E; 570-610 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3583.

DESCRIPTION. — Éponge fragmentaire en forme de coussin de 1 mm d'épaisseur, mesurant 5/3 mm de diamètre. Sa couleur est gris jaune clair. La surface est rendue très hispide par les extrémités des gros exotyles, qui constituent la grande masse du squelette. Une couche de petits tylostyles palissadiques, à mi hauteur des exotyles et des paquets de tylostyles transverses plus profonds, complète le squelette. On ne voit pas, sur ce fragment, de grands mégasclères principaux non exotyles, mais il existe cependant des tylostyles plus ou moins rectilignes.

Spicules : Tylostyles exotyles à base ovoïde, un peu mucronée; la tige s'élargit jusqu'à l'extrémité distale en "chou-fleur", c'est à dire garnie d'épines simples ou complexes. Cette partie distale en hémisphère épineuse mesure 40-50 µm de long et 70-80 µm de large. La tige mesure 50 µm de diamètre sous cette partie distale. La base ovoïde du spicule mesure 15-20 µm/12-18 µm. Longueur : 750-1100 µm/30-50 µm.

Tylostyles en petits paquets transverses, courbés, à base ovoïde : 280-290 µm / 8-10 µm.

Tylostyles palissadiques périphériques : 100-110 µm/5 µm.

Tylostyles rectilignes choanosomiques : 350-500 µm/8-10 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *spinosus*, épineux, pour rappeler la surface de l'extrémité distale des exotyles.

REMARQUES. — Cette espèce se distingue de *S. antarcticus* Kirkpatrick et de la forme australe de *S. capitatus* (Vosmaer) par la morphologie de l'extrémité distale des exotyles, couverte d'épines simples ou composées.

Genre *SPINULARIA* Gray, 1868

Spinularia australis sp. nov.

Fig. 7 A; Pl. II, fig. 8

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 27, 23°05,52'S-166°26,41'E, 1850-1900 m. Dix spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3584. *Paratypes* : MNHN DCL 3643.

DESCRIPTION. — Éponge en galette ou coussin bas, de 3 à 8 mm de diamètre et de 1 à 3 mm d'épaisseur, de couleur grise, fixée sur des morceaux de pierre ponce. La plupart des spécimens n'ont pas de papille; un seul exemplaire montre une papille cylindrique apicale. Il existe toujours une frange inférieure de longs spicules à proximité du substrat. Le squelette est radiaire et les tylostyles principaux périphériques sont saillants.

Spicules : Tylostyles principaux à base sphérique : 1100-1600 µm/15-20 µm.

Tylostyles de frange : 1800-2500 µm / 20 µm.

Tylostyles assez peu nombreux, de deux catégories de longueur : 300-500 µm/8-10 µm et 600-800 µm/12 µm.

Rhaphides : 170-180 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *australis*, austral, pour rappeler la distribution géographique de l'espèce.

REMARQUES. — La distinction de deux catégories de tylostyles, choanosomique et ectosomique, est beaucoup plus nette chez *Spinularia spinularia* (Bowerbank, 1886). C'est sans doute le caractère de discrimination le plus important entre les deux formes boréale et australe de *Spinularia*.

Genre *TRICHOSTEMMA* Sars, 1869*Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy, 1886

Trichostemma sarsi Ridley & Dendy, 1886 : 488.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 26, 22°39,66'S-166°27,41'E, 1618-1740 m. — St. CP 27, 22°05,52'S-166°26,41'E, 1850-1900 m. — St. DW 56, 23°34,95'S-167°11,88'E, 705-695 m. — St. CP 57, 23°43,26'S-166°58,06'E, 1490-1620 m. — St. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Très nombreux spécimens (MNHN DCL 3585).

REMARQUES. — Cette espèce, commune sur les fonds meubles profonds, a été bien décrite par RIDLEY et DENDY (1886).

DISTRIBUTION. — S. E. Cape York, Saya de Malha, large de Zanzibar, Açores.

Genre *ATERGIA* Stephens, 1915*Atergia acanthoxa* Koltun, 1964

Fig. 7 C; Pl. II, fig. 9-12

Atergia acanthoxa Koltun, 1964 : 27, fig. 3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 72, 22°09,02'S-167°33,18'E, 2100-2110 m. Plusieurs spécimens (MNHN DCL 3586).

DESCRIPTION. — Éponges en coussin convexe, parfois en galette, dont la plus grande mesure 12 sur 13 mm et 4 mm d'épaisseur et la plus petite 6 sur 4 mm et 2 mm d'épaisseur. A la variété de forme, s'ajoute une diversité de structure, qui dépend des proportions relatives de la zone supérieure périosculeaire, qui paraît glabre à vue d'œil mais qui est très finement hispide, et de la région inférieure qui est très hispide. La plage périosculeaire microtuberculée est soit largement convexe et peut occuper la moitié de la surface, soit au contraire incluse dans une dépression apicale.

Le squelette de surface se compose de longs tylostyles frangeants et d'une palissade de tylostyles très courts. On ne voit pas de papille inhalante. Il existe une papille ou cheminée osculeaire apicale chargée de microxes, avec des tylostyles minces de longueur moyenne, périphériques. Dans le choanosome, le squelette se compose de faisceaux de tylostyles principaux et de faisceaux de petits tylostyles dans la zone glabre. Le pédicelle ou rhizoïde est soutenu par de longs tylostyles. Toute l'éponge est remplie de petits oxes épineux presque losangiques.

Spicules : Tylostyles fusiformes à base sphérique : 1000-2800 µm/28-22 µm.

Tylostyles plus courts : 350-825 µm/10-15 µm.

Microxes losangiques à fines épines : 80-90 ou 90-150 µm/5-10 µm.

REMARQUES. — Pour STEPHENS (1915), le genre *Atergia* groupe des "Polymastiidae" massives, sessiles, sans papilles, avec deux sortes de spicules : tylostyles et oxes; ceux-ci sont dispersés dans le choanosome. L'espèce type, *A. corticata* Stephens, 1915, de l'ouest de l'Irlande à 700 m de profondeur, a des faisceaux de tylostyles principaux, une palissade de tylostyles plus courts et une masse d'oxes courts plus ou moins centrotylotes. *A. acanthoxa* Koltun, 1964, a les mêmes caractères, les petits oxes centrotylotes étant nettement épineux. *A. purpurea* Laubenfels, 1954, n'appartient pas à ce genre. *A. corona* Dickinson, 1945, semble être une bonne espèce du genre.

Les spécimens de BIOCAL d'*A. acanthoxa* Koltun se distinguent du type par leurs dimensions plus réduites, par la forme plus rectiligne des acanthoxes et par la présence de tylostyles au lieu de styles frangeants. Il n'est pas impossible que ces caractères, s'ils s'avèrent liés, puissent justifier ultérieurement la reconnaissance d'une espèce nouvelle.

DISTRIBUTION. — Antarctique, 3200-3400 m.

Famille TETHYIDAE Gray, 1867

Genre *HALICOMETES* Topsent, 1898

Halicometes hooperi sp. nov.

Fig. 8; Pl. II, fig. 13

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 72, 22°09,02'S-167°33,18'E, 2100 m. Quatre spécimens (MNHN DCL 3587).

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3587. *Paratypes* : MNHN DCL 3658.

DESCRIPTION. — Éponges ovoïdes, de couleur sable, mesurant 6 à 10 mm de haut et 5/4, 4/4, 6/3, 6/5 mm de diamètre. Chacun se prolonge par un pédoncule de 10 mm de long. En coupe, on voit un axe spiculaire dense, plus épais sous l'osculé apical; l'osculé est bordé par une membrane charnue. En périphérie, des tubercules de 1,5-2 mm de diamètre, plus ou moins saillants suivant les spécimens, sont assez fortement hispides. Une zone translucide marque la sortie de l'axe spiculaire; on y trouve une masse d'asters de 2 sortes, comme dans la zone périosculeaire. Des styles semblables à ceux des faisceaux périphériques des tubercules forment une collerette périosculeaire.

Spicules : Styles principaux : 2000-2700 μm /20-38 μm .

Styles accessoires : 675-1300 μm /12-20 μm ; d'autres assez rares : 300-350 μm .

Oxyasters à actines fusiformes avec, souvent, deux renflements; diamètre : 80-150 μm ; actines de 12 μm d'épaisseur.

Chiasters : 10-15 μm de diamètre; les actines ont des extrémités obtuses et finement épineuses.

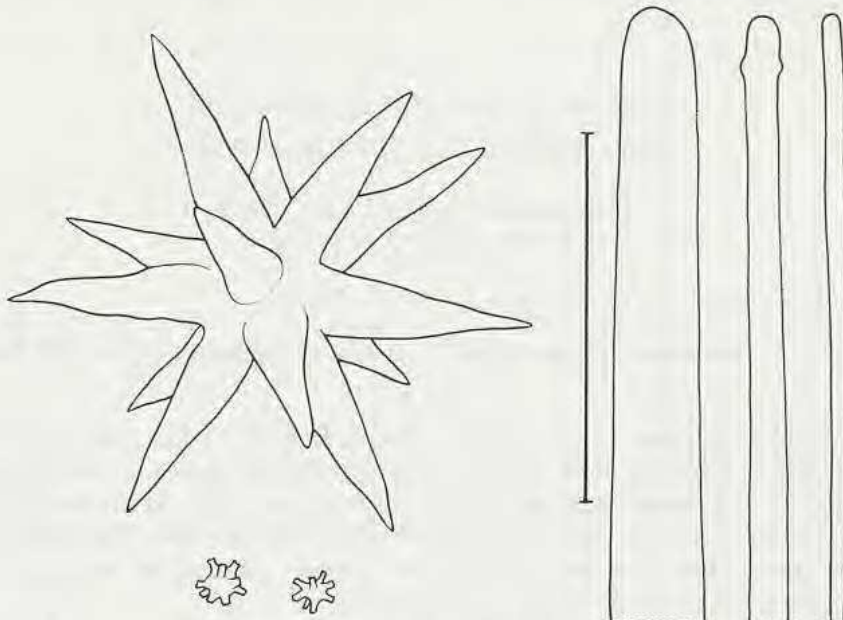


FIG. 8. — Spicules : *Halicometes hooperi* sp. nov. Echelle = 100 μm .

REMARQUES. — Les *Halicometes* Topsent, 1898, sont des Tethyidae pédonculées; il s'agit en fait de *Tethya* étirées dans le sens apico-basal. Le genre *Halicometes* pourrait être considéré comme un sous-genre de *Tethya*.

Halicometes hooperi est presque identique à *H. stellata* ((Schmidt, 1870), récoltée au large de Cuba. L'espèce type du genre est également tuberculée, sphérique. SCHMIDT (1870) signale seulement la présence d'asters et de styles fusiformes, comme il en existe chez les Tethyidae. Mais TOPSENT (1920) redécrit en détail deux spécimens de SCHMIDT, conservés au Musée de Strasbourg. Ils sont tous les deux ovoïdes, l'un glabre et l'autre hispide. Les mégasclères y sont surtout des anisostrogyles atteignant 2850 μm ; le pédicelle est revêtu d'une mince couche d'exotyles obliques de 325 à 450 μm ; les sphéasters mesurent (d'après la figure donnée par TOPSENT) 140-150 μm de diamètre et les chiasters à épines terminales ont 10 à 20 μm de diamètre.

Après avoir observé les préparations de TOPSENT, conservées au MNHN, j'observe que les grands mégasclères sont de vrais styles et je n'ai pas trouvé d'anisostrongyles. En ce qui concerne les microsclères, je note une très grande ressemblance entre ceux d'*H. hooperi* sp. nov. et ceux de la forme verruqueuse glabre d'*H. stellata* (Schmidt) dessinés par TOPSENT. Les chiasters ont un large centrum, contrairement à ceux de la forme à verrucosités hispides d'*H. stellata*. Les sphéasters de la forme à verrucosités glabres mesurent 40 à 150 µm de diamètre et ceux de 40-50 µm sont très nombreux. La répartition des microsclères dans les deux formes d'*H. stellata* et chez *H. hooperi* est identique; les chiasters sont périphériques et les sphéasters sont plus en profondeur. Je n'ai pas observé d'exotyles sur le pédicelle d'*H. hooperi*.

Ordre AXINELLIDA

Famille AXINELLIDAE Ridley & Dendy, 1887

Genre *AXINELLA* Schmidt, 1862

Axinella lifouensis Lévi & Lévi, 1983

Axinella lifouensis Lévi & Lévi, 1983 : 943, fig. 9, pl. II. 6.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Iles Loyauté (Lifou). BIOCAL : st. DW 8, 20°34,35'S-166°53,90'E, 435 m. Un spécimen (MNHN DCL 3535).

REMARQUES. — Ce spécimen est conforme au type.

DISTRIBUTION. — Lifou.

Famille TRACHYCLADIDAE Hallman, 1917

Genre *TRACHYCLADUS* Carter, 1879

Trachycladus stylifer Dendy, 1924

Fig. 9 A; Pl. III, fig. 1; Pl. IX, fig. 3

Trachycladus stylifer Dendy, 1924 : 377, pl. XII, fig. 7; pl. XV, fig. 39-42.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 38, 22°59,74'S-167°15,31'E, 360 m. Un spécimen (MNHN DCL 3588).

DESCRIPTION. — Éponge de couleur jaune très clair, dressée, haute de 95 mm, composée d'un axe de 3-4 mm de diamètre et de rameaux latéraux atteignant 15 mm de long, parfois anastomosés, les plus longs se situant vers le tiers de la hauteur. Ils sont eux-mêmes irrégulièrement ramifiés et leur aspect est localement épineux. L'axe est surtout spiculaire très dense; il en part de minces colonnes spiculaires perpendiculaires, qui forment l'axe des rameaux, eux-mêmes dendritiques. Des spicules isolés, ou disposés par rangées de quatre, forment l'axe des nombreuses épines, qui donnent à l'éponge son aspect d'*Acanthella*.

Une fine couche charnue entoure l'axe spiculaire et constitue l'essentiel des rameaux. Sa surface est ponctuée d'orifices inhalants. Le squelette se compose de styles et la couche superficielle est chargée de spirasters.

Spicules : Styles : 650-800 µm/20-25 µm.

Spirasters enroulés : 10 µm.

Microrhabdes centrotylotes : 20-25 µm.

REMARQUES. — Les styles permettent de distinguer *T. stylifer* Dendy des *Trachycladus* du sud-sud-est de l'Australie regroupés sans doute sous le nom de *T. laevispirulifer* Carter, 1879, comme le suggère DENDY (1924). *T. cervicornis* Burton, 1959, du golfe d'Aden, n'a pas de microrhabdes centrotylotes.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Zélande, Three Kings Island, 180 m.

Famille RASPAILIIDAE Hentschel, 1923

Genre *PLOCAMIONE* Topsent, 1928

Plocamione pachysclera (Lévi & Lévi, 1983)

Fig. 9 B; Pl. III, fig. 2

Raspailia pachysclera Lévi & Lévi, 1983 : 947, fig. 12; pl. I. 5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S-167°10,27'E, 675-680 m. Très nombreux spécimens (MNHN DCL 3589).

DESCRIPTION. — Éponges de couleur gris vert jaunâtre, en forme de feuilles de 2 à 5 mm d'épaisseur, fixées sur un support solide, en général des débris de Stylastérides. Ces feuilles mesurent le plus souvent 20 à 40 mm de haut et 15 à 30 mm de plus grande largeur. Les deux faces sont inhalantes et percées de nombreux ostioles, ouvertures de petits canaux, qui traversent un cortex continu de 400 µm d'épaisseur, bourré de petits styles palissadiques. Des oscules de 1 mm environ sont répartis sur la marge distale de l'éponge.

Vue en coupe latérale, l'éponge est assez lacunaire. Il existe des cavités sous-ectosomiques traversées par des piliers spiculaires, puis des canaux aquifères plus larges (1,5 mm) entourant une masse centrale dense.

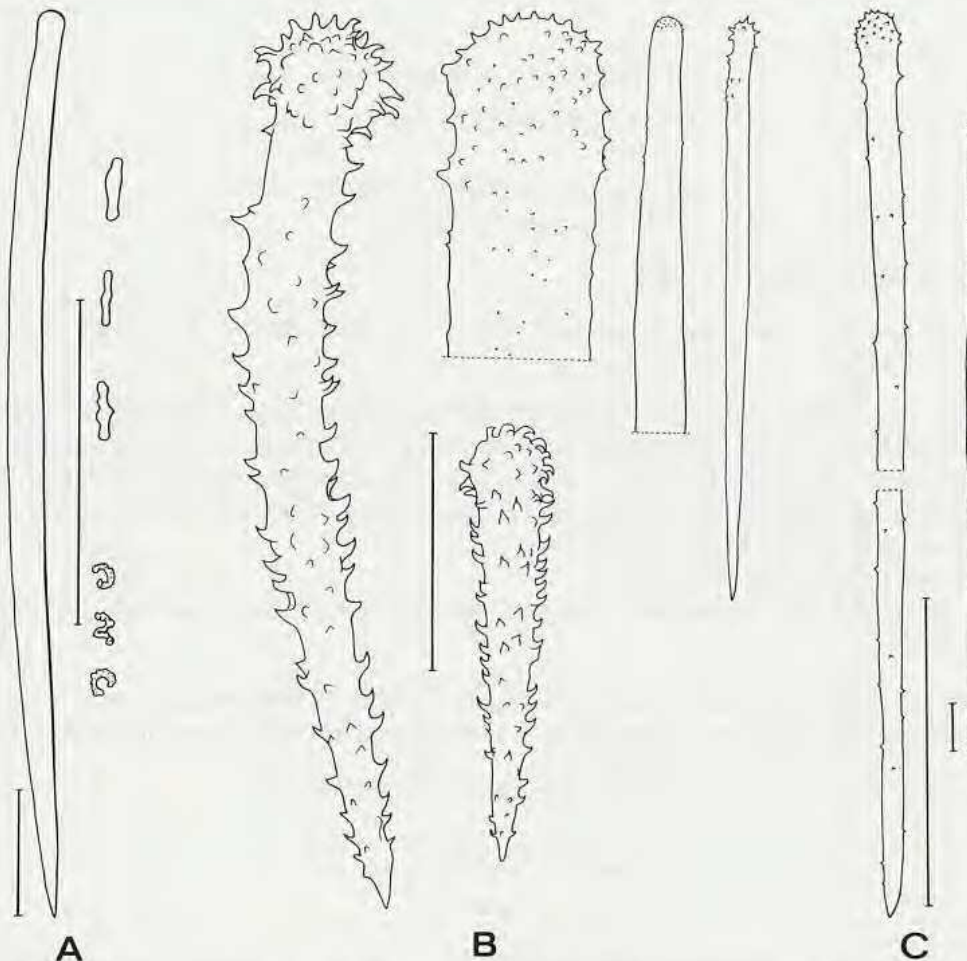


FIG. 9. — Spicules : A, *Trachycladus stylifer* Dendy. — B, *Plocamione pachysclera* (Lévi & Lévi). — C, *Trachostylea lamellata* sp. nov. Echelles = 100 µm.

Le squelette principal se compose de grands styles et d'acanthostyles. Ces spicules forment une couche encroûtante continue à la surface de tous les débris solides formant substrat à l'éponge. Puis les mêmes spicules s'élèvent verticalement en colonnes de 1 mm d'épaisseur, très riches en spongine. Les acanthostyles sont très nombreux et les grands styles divergent en tous sens. Ces colonnes spiculaires sont tassées les unes contre les autres et se réduisent dans la partie supérieure, qui est plus souple. Entre cette masse spiculaire centrale et le cortex, le squelette est surtout composé de faisceaux radiaires de styles de type ectosomique, mais plus longs que ceux de la palissade.

Spicules : ils ont été bien décrits dans la note précédente; on constate surtout l'épaisseur variable des acanthostyles, suivant les spécimens.

Styles principaux avec épines basales et proximales : 1100-1350 μm /45-60 μm .

Styles auxiliaires à épines basales, de deux tailles : 610-750 μm /13-18 μm et 230-350 μm /8-10 μm .

Acanthostyles : 150-520 μm /25-50 μm .

REMARQUES. — Nous avons donné, en 1983, une description et une figure de *Raspailia pachysclera* sp. nov. d'après un spécimen unique, aberrant. La collection de BIOCAL contient un très grand nombre de spécimens de cette même espèce, dont il est possible de donner maintenant une description valable et sensiblement différente de la précédente, l'échantillon décrit étant réduit à l'état squelettique. Cette espèce est certainement en population très abondante dans cette station, sur fonds de débris de stylasters.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Famille LATRUNCULIIDAE Topsent, 1922

Genre *LATRUNCULIA* Bocage, 1869

Latrunculia brevis Ridley & Dendy, 1886

Fig. 10 A; Pl. III, fig. 3

Latrunculia brevis Ridley & Dendy, 1886 : 492.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie, BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S-167°10,27'E, 675-680 m. Un spécimen (MNHN DCL 3549).

DESCRIPTION. — Éponge massive, revêtant et englobant divers débris calcaires coralliens, mesurant 40/15/10 mm, de couleur brun rougeâtre. La surface est plissée longitudinalement, avec quelques grands plis. Des languettes aquifères de 2-3 mm de long sur 0,5 mm de large sont dispersées sur toute la surface. Une pellicule superficielle contient une couche dense de discasters. Le choanosome est assez caverneux, soutenu par des paquets ou des alignements de spicules, de 100 μm environ.

Spicules : Styles : 400-460 μm /100 μm .

Discasters : 50/32 μm ; ils sont composés d'un grand diabolo central à 3 sections, d'un petit diabolo basal et d'une couronne apicale.

REMARQUES. — BERGQUIST (1968 : 17) a signalé cette *Latrunculia* brun rougeâtre au nord de la Nouvelle-Zélande. Elle commente la synonymie vraisemblable et la distribution de l'espèce dans l'hémisphère austral.

DISTRIBUTION. — Rio de la Plata, Namibie, Antarctique, Nouvelle-Zélande.

Latrunculia crenulata sp. nov.

Fig. 10 B

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie, BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3550.

DESCRIPTION. — Très petite éponge, sur un débris corallien, de couleur grise; au fort grossissement de la loupe, sa surface a un aspect strié, dû à l'alignement des discasters, qui cependant, vus au microscope, forment une couche régulière sur toute la surface. Dans le choanosome, des mégasclères sont dressés ou obliques.

Spicules : Strongyles plus ou moins centrotylotes et polytylotes : 210-260 μm /6 μm .

Discasters normaux avec 2 diabolos subterminaux, un verticille court central et quelques épines intermédiaires : 60-65 μm /25 μm . Les 4 verticilles des deux diabolos sont formés de nombreuses et très courtes épines, à base commune en collerette.

Discasters allongés et à tige couverte d'épines, verticillées ou non : 70-160 μm /20 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *crenulatus*, crénelé, pour rappeler la forme des discasters.

REMARQUES. — L'espèce la plus proche est *Latrunculia cratera* Bocage, 1869, dont la spiculation évaluée d'après les figures de la publication de 1869, pl. XI, est la suivante : styles, 155-190 μm ; discasters à 4 disques crénelés, 40 μm . *L. cratera*, également revêtante, fixée sur des squelettes de Gorgones, provient des côtes du Portugal. *L. purpurea* Carter, du détroit de Bass, semble avoir aussi des discasters à disques crénelés, qui mesurent 29 μm ; mais CARTER (1881 : 381) précise qu'ils sont différents de ceux de *L. cratera* Bocage.

La présence simultanée de discasters normaux et d'autres à long rhabde a déjà été notée chez plusieurs *Latrunculia* telles que *L. insignis* Topsent, 1890, *L. multirotalis* Topsent, 1927, *L. apicalis* Ridley & Dendy, 1886, et *L. oamaruensis* Hinde & Holmes, 1892.

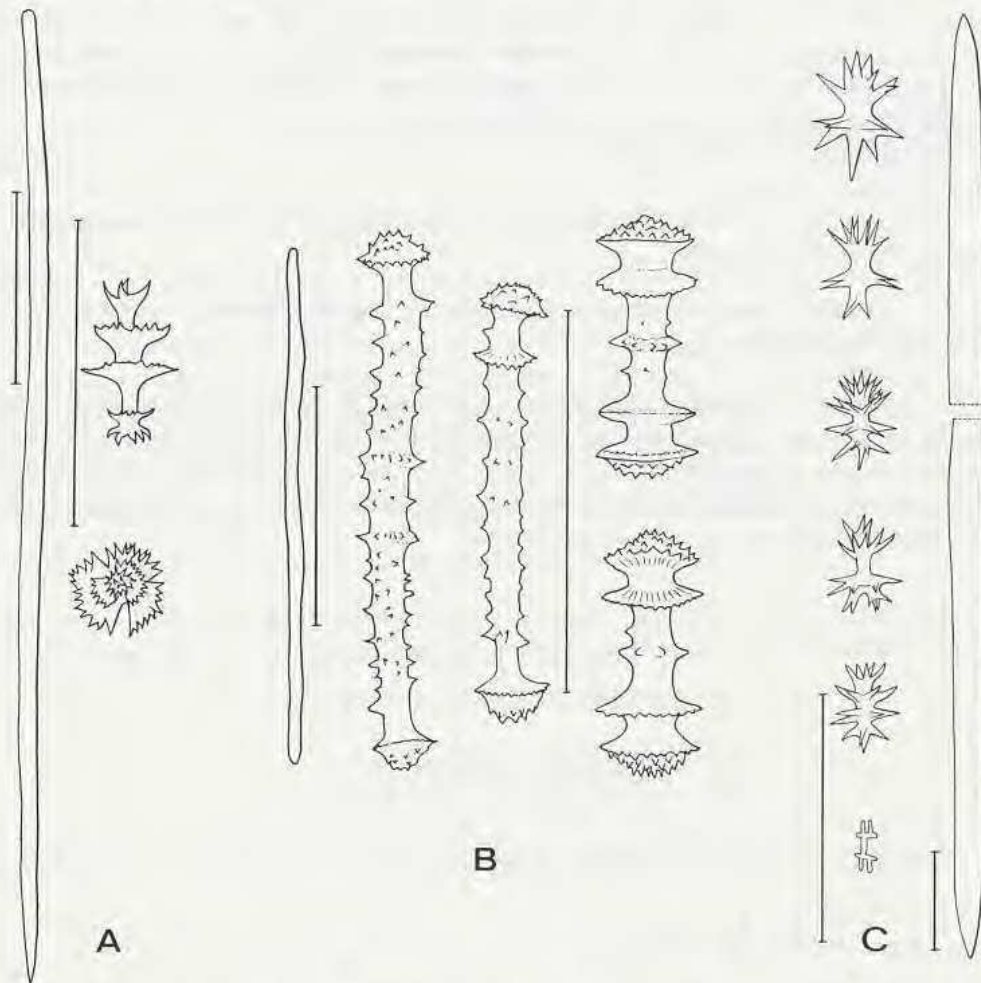


FIG. 10. — Spicules : A, *Latrunculia brevis* Ridley & Dendy. — B, *Latrunculia crenulata* sp. nov. — C, *Podospongia similis* sp. nov. Echelles = 100 μm .

Genre *PODOSPONGIA* Bocage, 1864*Podospongia similis* sp. nov.

Fig. 10 C; Pl. III, fig. 4; Pl. X, fig. 4

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. — St. CP 108, 22°02,55'S-167°05,68'E, 335 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3633. *Paratypes* : MNHN DCL 3651.

DESCRIPTION. — Éponge pédonculée, de couleur ocre jaune, grisâtre. Le pédoncule fixé sur substrat solide mesure 50 à 60 mm de long et 3 mm de diamètre. Il est formé d'un axe spiculaire solide, enrobé de tissu mou, légèrement hispide. La partie distale mesure 7 à 20 mm de long et 7 à 12 mm de large; elle a des formes variées : le plus grand spécimen est parallélépipédique avec une face convexe et trois faces planes. Deux larges faces sont inhalantes. Tout le sommet de l'éponge est percé d'oscules ouverts au centre de courtes cheminées, avec collerette spiculaire. La partie distale du deuxième spécimen est semblable à celle de certaines *Thenea* à cône supérieur osculaire avec collerette et cheminées courtes et larges (plus de 1,7 mm de diamètre). La région inférieure est probablement inhalante. Le squelette distal se compose de fortes fibres ascendantes et radiaires. Le troisième spécimen, intermédiaire, est subglobulaire avec deux dépressions inhalantes et une calotte distale osculaire.

Le squelette principal axoradial est fait de grands oxes longitudinaux, qui percent une fine strate de collagène sous-ectosomique. La charpente est parfois spiralée. Sur la zone sans orifices, la couverture de discasters est très dense, corticale. Dans les dépressions inhalantes, les orifices inhalants sont séparés par des trabécules assez pauvres en discasters, implantés par la pointe basale. Sur le pédoncule, des styles épais sont perpendiculaires à l'axe et forment l'hispidation avec des bouquets raspailioides de petits oxes divergents.

Spicules : Oxes-styloxyes : 950-1600 µm/30 µm.

Oxes : 900-1150 µm/17-20 µm.

Discasters : 30-50 µm/20-40 µm; avec en général deux verticilles de 8 épines environ, un verticille apical et une épine basale, parfois bi- ou trifurquée.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *similis*, semblable, pour rappeler la ressemblance avec l'autre espèce du genre, *P. loveni* Bocage 1869, à distribution boréale.

REMARQUES. — Le genre *Podospongia* a été créé par BARBOZA DU BOCAGE en 1869, en remplacement du genre *Lovenia*. *P. similis* sp. nov. se distingue de l'espèce atlantique boréale *P. loveni* Bocage, 1868, par la longueur nettement supérieure de ses mégasclères. BOCAGE (1869) figure un oxe de l'axe qui mesure environ 500 µm et TOPSENT (1928) a observé des mégasclères de 385-455 µm. Il est plus difficile de comparer les détails de structure des discorhabdes, dont on trouve peu de stades de croissance.

INCERTAE SEDIS

Genre *TRACHOSTYLEA* Topsent, 1928*Trachostylea lamellata* sp. nov.

Fig. 9 C; Pl. III, fig. 5

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3590.

DESCRIPTION. — Assez curieuse éponge, arrachée au substrat où elle semble fixée par la base d'une corolle à fine paroi (1-2 mm). Cette lame inférieure, à surface hérissée de petits spicules, est prolongée par une sorte de cheminée plate à septes longitudinaux internes irréguliers et surface lisse. Paroi et septes ont 1 mm d'épaisseur.

Le squelette y est constitué par des spicules enchevêtrés. A la face interne de la corolle, on voit des lamelles irrégulières avec des faisceaux de longs styles rugueux, groupés par paquets de 2 ou 3. En surface, des faisceaux atteignent 130 μm de diamètre, d'autres sont plus étroits et des spicules isolés forment un réseau périostiolaire. Dans les membranes de la cheminée, le squelette est semblable.

Spicules : Styles entièrement couverts de petites épines se répartissant en deux groupes de taille : 725-950 μm /8-10 μm et 1300-1800 μm ; très rares spicules : 2900 μm /10-20 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *lamella*, lame, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Le genre *Trachostylea* Topsent, 1928, est *incertae sedis*. TOPSENT considère, avec doute, qu'il appartient aux Axinellida. Le squelette du type, *T. semota* Topsent, 1928, a une structure vaguement réticulée et les spicules sont des styles ou subtylostyles couverts d'épines basses. *T. semota* a été prélevé sur des fragments de polypes noircis, à 2460 m de profondeur, au nord des Açores (42°53'N-28°30'W). C'est une éponge en plaque molle à réseau unispiculé, peu régulier, sans spongine, dont les spicules mesurent 160-280 μm /4-5 μm et 385-455 μm /9 μm .

Ordre AGELASIDA

Famille AGELASIDAE Verrill, 1907

Genre *AGELAS* Duchassaing & Michelotti, 1864

Agelas dendromorpha sp. nov.

Fig. 11 A; Pl. III, fig. 6

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 65, 24°47,90'S-168°09,09'E, 275-245 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3591. *Paratypes* : MNHN DCL 3644.

DESCRIPTION. — Eponge buissonnante, dont la tige principale mesure 9-10 mm de long et 3 mm de diamètre. Elle se divise en rameaux et bourgeons terminaux, espacés tous les 3 mm environ. Ceux-ci mesurent 2-3 mm de diamètre. Les éponges entières mesurent 30 à 35 mm de haut et leur envergure est environ 30 sur 15 à 40 sur 20 mm. Le squelette est très riche en spongine; les spicules sont surtout situés à la périphérie des colonnettes ou des rameaux. A la périphérie de l'éponge, il existe des petits acanthostyles libres.

Spicules : Acanthostyles principaux, verticillés, légèrement courbés, à 12-18 verticilles irréguliers : 130-260 μm /10-12 μm .

Acanthostyles superficiels à verticilles peu organisés : on en compte cependant 8 ou 9 : 60-100 μm /3-4 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *dendron*, arbre, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Cette *Agelas* se distingue nettement des autres espèces du genre par sa morphologie arbusculaire et surtout par ses petits acanthostyles superficiels libres, nettement distincts des acanthostyles principaux.

Ordre POECILOSCLERIDA

Famille DESMACELLIDAE Ridley & Dendy, 1886

Genre *DESMACELLA* Schmidt, 1870

Desmacella toxophora sp. nov.

Fig. 11 B

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3640.

DESCRIPTION. — Fragments amorphes d'éponge massive, de couleur jaune paille à gris jaune; ils enrobent divers débris biogènes, dont des squelettes de Stylastérides et mesurent 45/25/7 mm, 35/20/8 mm, etc.. L'épaisseur varie de 3 à 10 mm. L'éponge est friable et légère. La surface est irrégulière et finement hispide. On observe quelques oscules de 1 à 1,5 mm de diamètre. Quelques canaux de même diamètre traversent l'éponge. Le squelette se compose de tylostyles de longueurs variées; dans le choanosome ils sont disposés en désordre; les spicules les plus longs sont les plus fréquents, mais on trouve aussi des spicules courts. A la périphérie, les tylostyles forment un feutrage de spicules de toutes longueurs, enchevêtrés, constituant une sorte de cortex rigide; par places, des touffes superposées de tylostyles courts entourent un tylostyle long. Les toxes sont nombreux dans le choanosome.

Spicules : Tylostyles légèrement courbés : 1000-1250 μm /25 μm et 750-950 μm /20 μm ; base : 20-25 μm /18-20 μm .

Tylostyles courbés : 300-600 μm /10-12 μm .

Toxes à forte courbure : 90-140 μm ; hauteur : 25 à 40 μm .

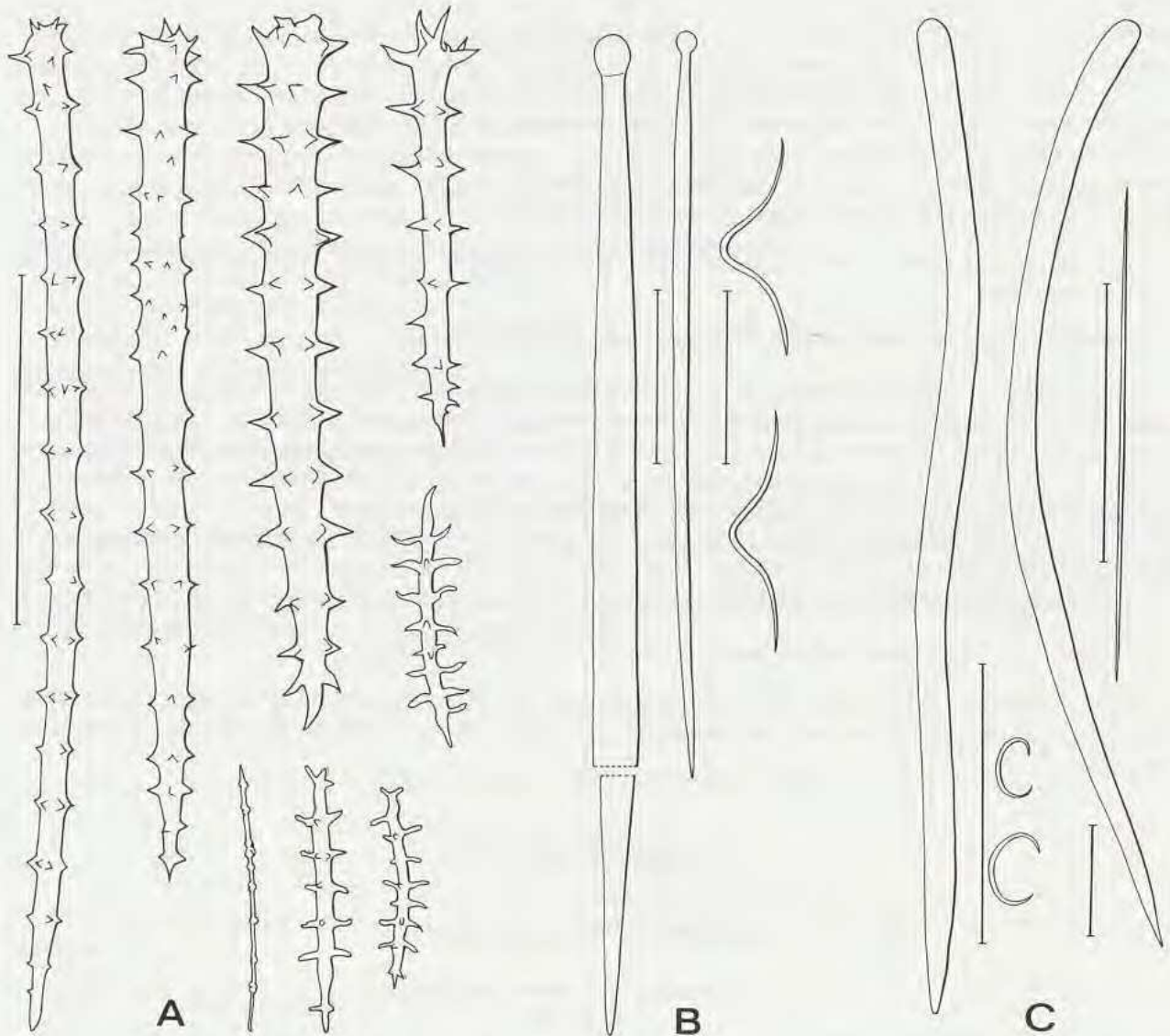


FIG. 11. — Spicules : A, *Agelas dendromorpha* sp. nov. — B, *Desmacella toxophora* sp. nov. — C, *Biemna granulosismata* sp. nov. Echelles = 100 μm .

REMARQUES. — Chez les Spongiaires, la présence simultanée de tylostyles et de toxes est exceptionnelle. Aucune Hadromerida n'a de toxes et chez les Poecilosclerida, seul le genre *Desmacella* Schmidt (= *Tylodesma* Thiele) produit ces deux types de spicules. Encore faut-il préciser que la majorité des espèces de *Desmacella* ont surtout des tylostyles et des sigmates et que les toxes sont additionnels et grêles. LAMBE (1894) a décrit une *Desmacella pennata* avec toxes épais, mais il est très probable que cette espèce septentrionale, riche en spongine, appartient plutôt à la famille des Microcionidae et peut-être au genre *Ophlitaspongia*. Il n'est pas utile de reprendre ici une discussion sur la position systématique du genre *Desmacella* sans arguments nouveaux, mais comme en 1956, je crois qu'il convient de séparer complètement les *Desmacella* (= *Tylodesma*) des *Biemna* Gray, 1867.

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *phorein*, porter, pour rappeler la présence de toxes.

Genre *BIEMNA* Gray, 1867

Biemna granulogramata sp. nov.

Fig. 11 C

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 22°53,05'S-167°17,08'E, 570-610 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3592.

DESCRIPTION. — Éponge de couleur gris clair, en forme de coussin plat à peine surélevé au centre, mesurant 12/10/1 mm; il existe un ectosome bien distinct du choanosome et un petit oscule central et apical. Le squelette se compose de styles courbes, séparés, formant un réseau très irrégulier. Les microscières sont très nombreux; les sigmates en C sont épais et entourent chacun un paquet de petits granules organiques, de nature inconnue.

Spicules : Styles courbés et flexueux : 460-520 μm /18-20 μm .

Sigmates : 20 μm et 2 μm d'épaisseur.

Rhaphides-microxes en trichodragmates : 150-180 μm . Abondants.

Rhaphides-microxes : 45-70 μm . Rares.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *granum*, grain, en liaison avec l'association de granules aux sigmates.

REMARQUES. — Cette *Biemna* est caractérisée par des sigmates d'une seule catégorie de taille, comme chez *B. microstrongyla* Hentschel, 1912, *B. microxa* Hentschel 1911, *B. ciocalyptoides* Burton, 1959, *B. fragilis* Kieschnick, 1898, et *B. humilis* Thiele, 1903. Seules, *B. microstrongyla* et *B. microxa* ont deux catégories de rhaphides, mais *B. microstrongyla* a des sigmates de 9-10 μm et *B. microxa* a des rhaphides de 65-77 μm et de 25 μm seulement.

Famille MYCALIDAE Lundbeck, 1905

Genre *MYCALE* Gray, 1867

Mycale incurvata sp. nov.

Fig. 12; Pl. III, fig. 7

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. — St. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. Trois spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3593. *Paratypes* : MNHN DCL 3593.

DESCRIPTION. — Eponge de couleur gris jaune verdâtre en forme de feuille épaisse recourbée, avec une face concave et une face convexe séparées, latéralement, par un large bourrelet de 20 à 25 mm d'épaisseur. Les deux spécimens complets mesurent respectivement 70/40/25 mm et 65/40/20 mm. Les deux faces sont divisées par de

nombreux sillons réticulés et sont finement hispides; elles sont percées d'orifices aquifères de 1 mm environ de diamètre. Les bourrelets latéraux ont le même aspect et sont également percés d'orifices. La charpente est plumoréticulée, avec des fibres de styles qui deviennent radiaires près de la surface et s'y achèvent en paquets de spicules divergents. Sur les fibres, les grands anisochèles sont fixés en pseudorosettes, car chaque anisochèle est fixé indépendamment sur la fibre.

Spicules : Styles : 400-500 μm /12-15 μm ou 460-590 μm /12-15 μm .

Anisochèles 1 : 100 μm /30-35 μm .

Anisochèles 2 : 38-48 μm /12-20 μm .

Anisochèles 3 : 20-22 μm /8 μm .

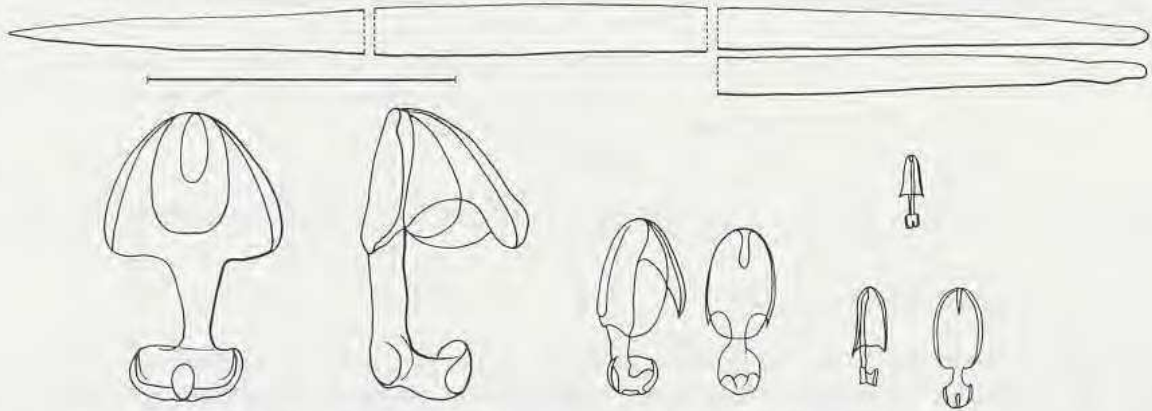


FIG. 12. — Spicules de *Mycale incurvata* sp. nov. Echelle = 100 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *incurvus*, courbe, pour rappeler la morphologie de l'éponge.

REMARQUES. — Cette éponge, dont la spiculation comprend trois catégories d'anisochèles, s'apparente à cet égard à d'autres espèces d'eau froide, telles que *Mycale trichela* Lévi, 1963, d'Afrique du Sud, *M. dellojuradoi* Burton, 1940, d'Argentine, *M. gaussiana* Hentschel, 1914, *M. ancorina* (Whitelegge, 1906), *M. bellabellensis* (Lambe, 1905) et *M. strelnicovi* Rezvoy, 1924.

Elle se distingue de toutes ces espèces par sa morphologie générale et par les détails de sa spiculation.

Genre *HAMACANTHA* Gray, 1867

Hamacantha acerata sp. nov.

Fig. 13 A

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S-167°10,27'E, 675-680 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3594.

DESCRIPTION. — Éponge fixée sur divers petits débris calcaires, de couleur blanc gris clair, mesurant 20/15/2 mm. La surface est réticulée. La pellicule superficielle, très fine, contient des sigmancistres et quelques diancistres. Le squelette principal se compose de paquets de styles en groupes de trois, associés en faisceaux épais ou entrecroisés. Certains paquets se disposent radiairement autour de grains de sable.

Spicules : Styles courbes : 330-390 μm /7-8 μm .

Diancistres : 190-200 μm ; rapport longueur des pointes sur longueur totale = 0,46; rapport largeur sur longueur totale = 0,25.

Sigmancistres avec épines subterminales et lamelle centrale; parfois quelques épines internes aux tiers de la longueur : 42-45 μm .

Sigmates en C : 18 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *acer*, aigu, en relation avec la forme des extrémités des diancistres.

REMARQUES. — Cette *Hamacantha* à deux catégories de diancistres et avec sigmates se rapproche du groupe d'espèces : *H. esperioides* Ridley & Dendy, 1886, *H. carteri* Topsent, 1904, *H. lundbecki* Topsent, 1904. Elle s'en distingue par la grande longueur des mégascières et surtout par la morphologie des petits diancistres.

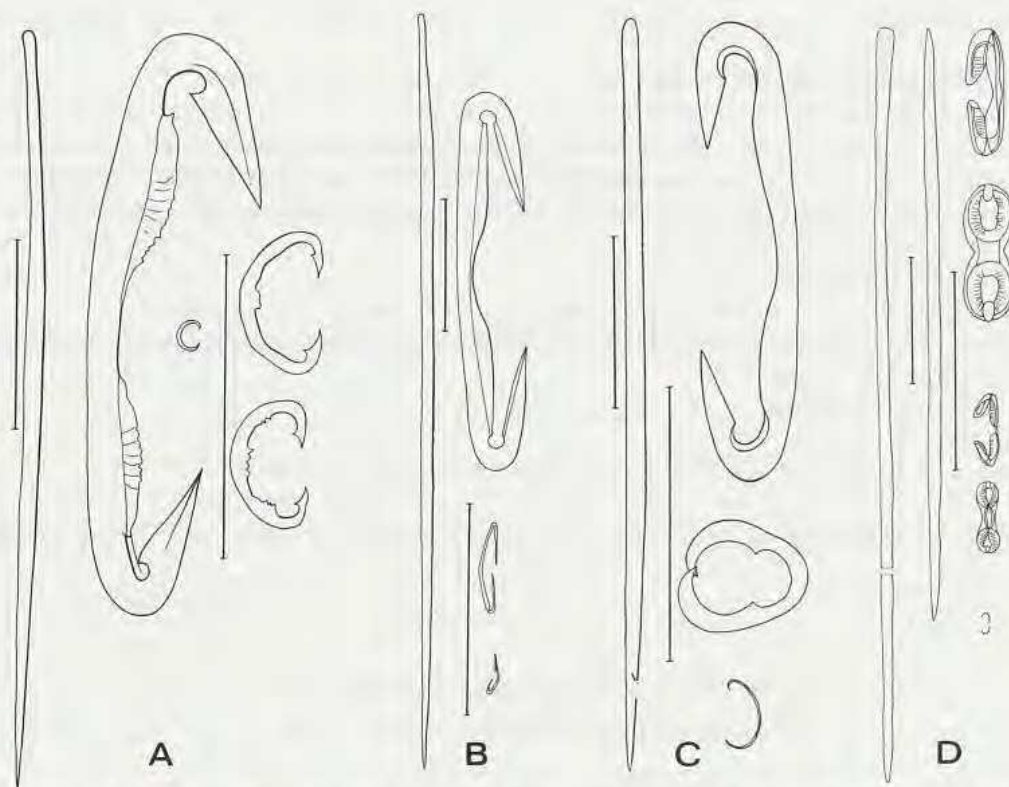


FIG. 13. — Spicules : A, *Hamacantha acerata* sp. nov. — B, *Hamacantha atoxa* sp. nov. — C, *Hamacantha forcipulata* sp. nov. — D, *Hoplakithara exoclavata* sp. nov. Echelles = 100 μ m.

Hamacantha atoxa sp. nov.

Fig. 13 B; Pl. III, fig. 8

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : 20°30,65'S-166°50,30'E, 440 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3595.

DESCRIPTION. — Éponge d'un millimètre d'épaisseur, de couleur jaunâtre, fixée sur une coquille bivalve. Elle est couverte par une fine pellicule ectosomique contenant des styles entrecroisés et des diancistres de petite taille. Le choanosome contient des paquets de styles entrecroisés, rarement alignés, et des grands diancistres. Cette éponge se distingue seulement d'*Hamacantha bowerbanki* Lundbeck, 1902 [= ? *H. falcula* (Bowerbank, 1874)] par l'absence de toxes. Ce sont des *Hamacantha* à 3 catégories de diancistres.

Spicules : Styles : 400-430 μ m/8 μ m.

Diancistres 1 : 175-160 μ m.

Diancistres 2 : 40-43 μ m.

Diancistres 3 : 20 μ m.

ÉTYMOLOGIE. — *a* privatif pour rappeler l'absence de toxes.

REMARQUES. — Cette éponge se distingue seulement d'*H. bowerbanki* Lundbeck (= *H. falcata* Bowerbank ?) par l'absence de toxes. Ce sont des *Hamacantha* à trois catégories de diancistres.

Hamacantha forcipulata sp. nov.

Fig. 13 C

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : 20°30,60'S-166°50,30'E, 440-460 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3596.

DESCRIPTION. — Éponge blanchâtre, réduite pour l'essentiel à une pellicule de surface translucide où les nombreux styles sont en couche unique tangentielle et orientés dans un sens préférentiel. Cette pellicule contient les trois types de microscières, dont de nombreux sigmates grêles. Par place, quelques faisceaux de styles choanosomiques restent fixés à la pellicule.

Spicules : Styles : 370-460 μ / 12 μ m.

Diancistres : 120-170 μ m/35 μ m; les deux extrémités se situant dans des plans différents.

Sigmancistres à forte courbure, les deux extrémités élargies se rejoignant, ce qui donne aux spicules l'aspect de menottes d'arrestation : 35-45 μ m.

Sigmates grêles : 25 μ m/1 μ m.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *forceps*, pinces, en liaison avec la forme des diancistres.

REMARQUES. — Cette éponge a des diancistres sigmoïdes tout à fait caractéristiques, inconnus chez les autres *Hamacantha*.

Famille CLADORHIZIDAE Laubenfels, 1936

Genre *ASBESTOPLUMA* Norman, 1882

Asbestopluma bilamellata sp. nov.

Fig. 14 A; Pl. IV, fig. 1

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 33, 23°09,71'S- 167°10,27'E, 675-680 m. Un spécimen

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3597.

DESCRIPTION. — Éponge dont l'aspect rappelle divers Pennatulaires; elle se compose d'un pédoncule axial courbé, formant "l'échine dorsale" convexe de la partie distale plus épaisse, mais creuse. Le pédoncule qui mesure 20 mm de long est couvert d'une couche de tissu soutenu par un fin squelette radiaire, qui le rend hispide. La partie distale mesure 27 mm de haut et 3-4 mm de diamètre; elle est composée de deux lames recourbées sur elles-mêmes en cornet et séparées sur la face concave opposée à la nervure longitudinale. Le squelette de ces lames fragiles, qui se découpent aisément en languettes juxtaposées, est composé de grands styles tangentiels, qui leur donnent un aspect lisse et même brillant. Mais vers l'extrémité enroulée, on voit un revêtement hispide, semblable à celui du pédoncule.

Spicules : Styles principaux : 410-650 μ m/10-20 μ m.

Styles courbes : 250-400 μ m/10-12 μ m.

Anisochèles : 25-28 μ m/11-12 μ m.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin, *bis*, deux, et *lamella*, lame, pour rappeler la morphologie de l'éponge.

REMARQUES. — Aucune espèce semblable, ni par sa morphologie, ni par la spiculation, n'a été décrite.

Asbestopluma biserialis (Ridley & Dendy, 1886)

Fig. 14 B

Esperella biserialis Ridley & Dendy, 1886 : 340.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 26, 22°39,66'S-166°27,41'E, 1618-1740 m. Un spécimen (MNHN DCL 3598).

DESCRIPTION. — Tigelle d'un millimètre de diamètre et 95 mm de long, réduite au squelette axial, sauf sur une partie encore couverte d'une fine couche de tissu mou. Vers la région apicale, des faisceaux squelettiques latéraux sont disposés en deux rangées opposées; ils mesurent 1 mm de long environ.

Spicules : Styles principaux rectilignes : 1600-1800 μ m/20-21 μ m.

Styles secondaires, rectilignes, subtylostyles, polytylotes : 375-800 μ m/10-14 μ m.

Anisochètes : 8-10 μ m.

Sigmancistres : 26-28 μ m.

DISTRIBUTION. — Océan Pacifique : fosse des Kermadec, N.W. Pacifique.

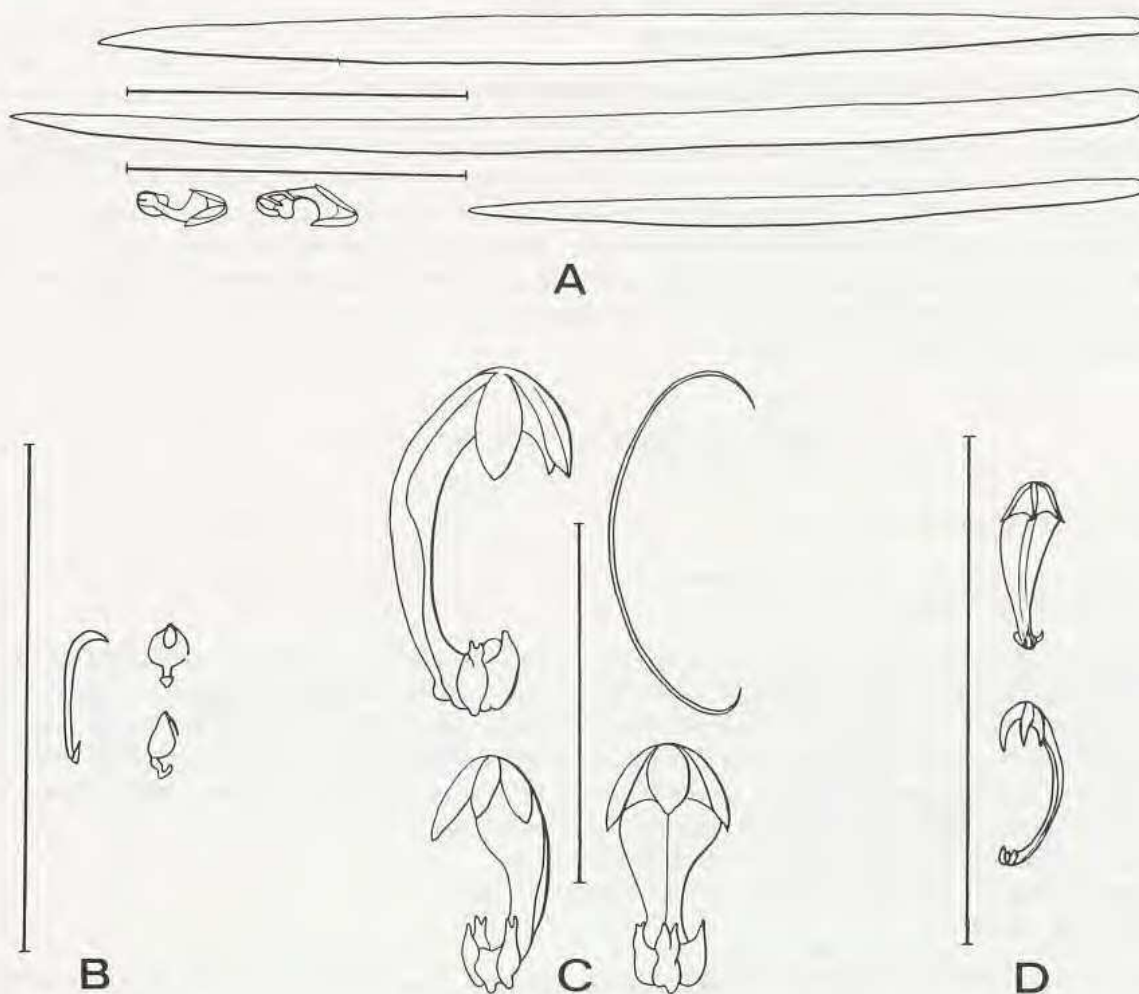


FIG. 14. — Spicules : A, *Asbestopluma bilamellata* sp. nov. — B, *Asbestopluma biserialis* Ridley & Dendy. — C, *Cladorhiza schistochela* sp. nov. — D, *Cladorhiza similis* Ridley & Dendy. Echelles = 100 μ m.

Genre *CLADORHIZA* Sars, 1872

Cladorhiza schistochela sp. nov.

Fig. 14 C; Pl. IV, fig. 2; Pl. IX, fig. 5

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3603.

DESCRIPTION. — Éponge fixée par un fin pédoncule spiculaire de 1 mm de diamètre, de couleur jaune, s'élevant sur une sole basale de 7 sur 3 mm de diamètre. Toute l'éponge mesure 140 mm de haut (dont le pédoncule qui mesure 40 mm). L'axe spiculaire traverse la partie distale de l'éponge, qui est en forme de manchon subcylindrique courbé. La face concave, de 8 mm de large, est marquée par la présence d'un sillon longitudinal. L'éponge se prolonge latéralement par deux franges recourbées qui limitent le sillon. Le squelette périaxial est fait de faisceaux de styles et de spicules entrecroisés près de la surface.

Spicules : Styles principaux : 2,8-3 mm/30 µm.

Styles d'accompagnement : 1,1-1,5 mm/18 µm.

Styles courts : 550-700 µm/8-12 µm.

Anisochètes : 60-100 µm; les dents du petit côté sont bifides.

Sigmates de deux tailles : 100-125 µm et 50 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *schistos*, fendu, pour rappeler la morphologie des anisochètes.

REMARQUES. — La spiculation de cette éponge est presque identique à celle d'une éponge décrite par RIDLEY et DENDY (1886) sous le nom de *Cladorhiza (?) tridentata*, récoltée par le "*Challenger*", entre les îles Prince Edwards et Crozet (46°16'S-48°27'E), à 2900 m de profondeur. Mais la morphologie est complètement différente. *C. tridentata* est en forme de dôme; RIDLEY et DENDY ont hésité à placer cette éponge dans le genre *Cladorhiza*. Nous avons également hésité à classer l'éponge de BIOCAL dans ce genre, car sa morphologie est semblable à celle d'*Asbestopluma*. Il est vrai que plusieurs types morphologiques identiques ont été observés dans les trois genres *Asbestopluma*, *Chondrocladia* et *Cladorhiza*.

Cladorhiza similis Ridley & Dendy, 1886

Fig. 14 D; Pl. IV, fig. 4-6

Cladorhiza similis Ridley & Dendy, 1886 : 343.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 27, 23°05,52'S-166°26,41'E, 1850-1900 m. Cinq spécimens (MNHN DCL 3604).

DESCRIPTION. — Éponge en forme de parapluie ou de parapluie inversé, dont le pédicelle très mince, partiellement recouvert de tissu mou, atteint 70 mm de long sur 1 à 2 mm de large. Au sommet, l'ombrelle ou la coupe est formée de 15 à 20 filaments qui atteignent 30 mm de long, s'ils ne sont pas brisés. Au sommet de l'éponge on observe un petit prolongement claviforme ressemblant à un pistil de fleur. Il porte de très courtes épines qui sont des faisceaux spiculaires perpendiculaires à l'axe. La surface de ce cône contient de nombreux anisancres; le "pistil" contient des masses cellulaires d'aspect reproducteur.

Spicules : Styles principaux: jusqu'à 3600 µm/50 µm.

Styles secondaires : 650-700 µm/30 µm et 250-300 µm/8-10 µm.

Anisancres : 30 µm.

REMARQUES. — Ces éponges sont très proches des *C. similis*, *C. longipinna* et *C. inversa* décrites par RIDLEY et DENDY (1886, 1887). Elles appartiennent très certainement à *C. similis*, récoltée dans le Pacifique sud, plus à l'est, mais à latitude équivalente : 22°21'S-150°17'W, à 4360 m de profondeur.

DISTRIBUTION. — Pacifique sud.

Genre *CHONDROCLADIA* Wyville Thomson, 1873

Chondrocladia concrescens (Schmidt), 1880

Fig. 15 A; Pl. IV, fig. 8

Cladorhiza concrescens Schmidt, 1880 : 83, pl. X, fig. 8-9.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 26, 22°39,66'S-166°27,41'E, 1618-1740 m. — St. CP 60, 24°01,45'S-167°08,43'E, 1530-1480 m. — St. CP 62, 24°19,06'S-167°48,65'E, 1395-1410 m. Plusieurs spécimens (MNHN DCL 3600).

DESCRIPTION. — Le plus grand spécimen est une éponge dressée, haute de 120 mm avec pédoncule épais, mesurant 55 mm/5 mm. La partie distale comporte un axe qui mesure 65 mm de long et 10 mm de diamètre et des prolongements perpendiculaires à l'axe, mesurant 40 mm de long et 2 mm de diamètre, enflés à l'extrémité en masses molles de 15,5 mm. Ces prolongements sont groupés plus ou moins en verticilles autour de l'axe. Ceux du verticille supérieur sont les plus minces (3 mm de diamètre). Il existe une couverture de styles rugueux, des isancres à 7 dents et des grands sigmates.

Spicules : Styles principaux : 2500-3200 μ m/25-45 μ m.

Styles ou oxes fusiformes : 500-900 μ m/10-28 μ m.

Styles rugueux : 220-240 ou 375-450 μ m.

Isancres à 7 dents : 90-100 μ m.

Isancres: peu arqués dans deux spécimens : 35-45 μ m, assez arqués dans le troisième : 25-28 μ m/15 μ m.

Sigmates légèrement aplatis et dissymétriques : 70-80 μ m.

Sigmancistres : 45-50 μ m.

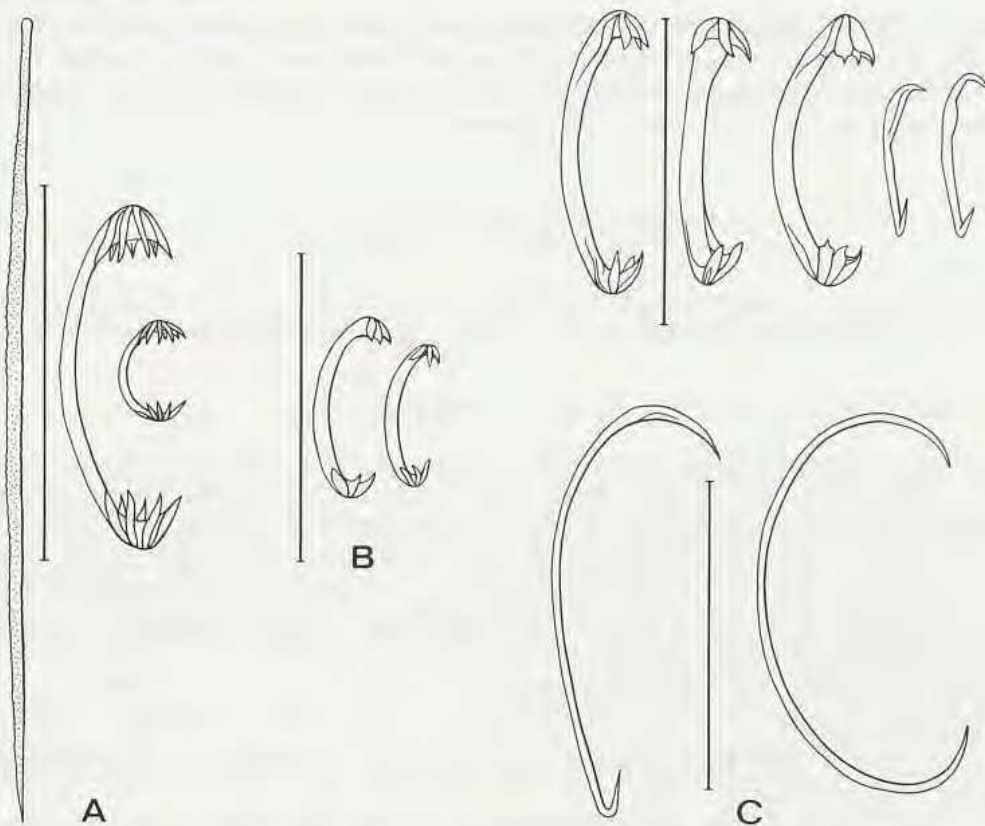


FIG. 15. — Spicules : A, *Chondrocladia concrescens* (Schmidt). — B, *Chondrocladia scolionema* sp. nov. — C, *Chondrocladia pulvinata* sp. nov. Echelles = 100 μ m.

REMARQUES. — Ce spécimen appartient au groupe "*conrescens*", bien revu et détaillé par TOPSENT (1930); ce groupe est caractérisé par des éponges de même morphologie et par la présence de styles rugueux superficiels. Le spécimen de Nouvelle-Calédonie n'est pas très différent de *C. yatsui* Topsent, 1930 (baie de Sagami, 637 m), *C. challengerii* Topsent, 1920 (Pacifique nord, 5275 m), *C. conrescens* Schmidt, 1880 (golfe du Mexique) et *C. verticillata* Topsent, 1920 (golfe du Mexique) par la présence de styles rugueux superficiels.

DISTRIBUTION. — Grenade (Antilles).

Chondrocladia scolionema sp. nov.

Fig. 15 B; Pl. IV, fig. 3

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 72, 22°09,02'S-167°33,18'E, 2100-2110 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3601.

DESCRIPTION. — Éponge fixée par un long pédicelle grêle de 1 mm de diamètre et 80 mm de long, s'élargissant un peu sous la masse distale. Celle-ci est conique et mesure 13 mm de diamètre et environ 10 mm de haut; à la base de la masse distale partent environ 45 filaments latéraux, dont certains atteignent 30 mm de long; d'autres filaments, plus courts, sont visibles plus haut sur le cône, près du court cylindre distal. Le squelette est typique, avec une couche de styles périphériques et de nombreux isancres sur toute la surface.

Spicules : Styles principaux, rectilignes, subtylostyles : 1400-2500 μm /20-30 μm .

Styles secondaires : 700-850 μm /12-20 μm .

Isancres tridentés : 50-58 μm (55 μm), largeur 10 μm ; largeur de la tige : 8 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *scolia*, courbe, allusion aux filaments latéraux.

REMARQUES. — Par sa forme conique, son pédicelle et ses filaments, cette éponge appartient au groupe des *Crinorhiza*. Elle se distingue de *Chondrocladia crinita* Ridley & Dendy, 1886, *C. gutteli* Topsent, 1904, *C. antarctica* Hentschel, 1914, *C. amphiactis* Schmidt, 1880, et *C. clavata* Ridley & Dendy, 1886, par la présence de petits filaments apicaux et par la spiculation sans sigmates.

Chondrocladia pulvinata sp. nov.

Fig. 15 C; Pl. II, fig. 9-12

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 29, 23°07,51'S-166°40,15'E, 1100 m. — St. CP 30, 23°08,44'S-166°40,83'E, 1140 m. — St. CP 55, 23°19,76'S-167°30,46'E, 1175-1160 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3602. *Paratypes* : MNHN DCL 3606.

DESCRIPTION. — Éponges pédicellées, dont le pédicelle, brisé très près de la masse distale se compose d'un cordon dense de 2-4 mm de diamètre, composé de styles longitudinaux, sans microscières associés et sans enveloppe de styles rugueux. La partie distale tronconique, aplatie ou piriforme, est assez molle et de couleur grise. Le faisceau axial de styles la traverse et se termine en un court bouton saillant. Ces éponges mesurent 17/15/4 mm, 20/18/4 mm, en général de 15 à 25 mm de diamètre. Le squelette hors pédicelle axial est assez confus; il se compose de styles plus courts et de nombreux isancres tridentés auxquels s'ajoutent de rares sigmates.

Spicules : Styles principaux : 1400-1550 μm /28-30 μm .

Styles secondaires, courbes : 700-900 μm / 20-22 μm .

Isancres tridentés : 88-90 μm .

Sigmates : 120-140 μm , légèrement aplatis et denticulés avant les courbures terminales; ils peuvent être interprétés comme des sigmancistres.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *pulvinatus*, bombé, en rapport avec la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Aucune *Chondrocladia* décrite n'a la morphologie de cette espèce.

Famille ESPERIOPSISIDAE Hentschel, 1923

Genre *ESPERIOPSIS* Carter, 1882

Esperiopsis challenger Ridley & Dendy, 1886

Fig. 16 A; Pl. IV, fig. 7; Pl. IX, fig. 8

Esperiopsis challenger Ridley & Dendy, 1886 : 341.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 31, 23°07,26'S-166°50,45'E, 850 m. Trois spécimens (MNHN DCL 3531).

DESCRIPTION. — Éponge pédonculée mesurant de 140 à 195 mm de haut; le pédoncule, fixé sur un substrat solide, mesure 2-3 mm de diamètre et se subdivise ou non en pédoncules secondaires de 1-1,5 mm de diamètre; ceux-ci mesurent environ 30 mm de long. Le premier apparaît à 95-100 mm de la base. Aux extrémités du pédoncule principal et des pédoncules secondaires, l'éponge est en forme d'ombrelles de 10 à 20 mm de diamètre. Chaque ombrelle est soutenue par des rayons divergents issus du pédoncule et constitués, comme lui, de paquets de styles longitudinaux, hérissés de spicules perpendiculaires ou obliques. La face convexe est irrégulière, osculaire. L'épaisseur de l'ombrelle atteint 2 à 3 mm à l'opposé du pédoncule. Le squelette périphérique des deux faces est formé de cordons de styles.

Spicules : Styles courbes : 390-600 µm/12-18 µm.

Isochètes palmés : 40-42 µm.

REMARQUES. — Cette très remarquable espèce n'a été récoltée auparavant que par le "Challenger". RIDLEY et DENDY (1886) l'ont décrite de la station 196, dans l'est des Célèbes, à 1300 m de profondeur. Les isochètes de leurs spécimens sont nettement plus longs, en moyenne 50 µm, et les styles sont plus courts : 350 µm. Un autre spécimen récolté par le "Challenger", au sud des îles Philippines, près de l'île Meangis, par 900 m de profondeur, a des styles de 600 µm de long, plus comparables à ceux de Nouvelle-Calédonie. *E. challenger* a été récemment prélevée par moins de 200 m de profondeur entre les îles Abrolhos et Roti (J. HOOPER, comm. pers.).

DISTRIBUTION. — 0°48'S-126°58'E et 4°33'N-127°06'E.

Esperiopsis diasolenia sp. nov.

Fig. 16 B; Pl. V, fig. 1; pl. IX, fig. 6

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 54, 23°10,30'S-167°42,98'E, 1000-950 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3630.

DESCRIPTION. — Éponge lamellaire, fragmentaire, de 3 mm d'épaisseur et mesurant 60 mm de long et 20-27 mm de large. La couleur est blanc crème clair. La consistance est assez ferme. Les deux faces sont semblables, ponctuées de perforations de 0,4-0,5 mm de diamètre. La surface paraît égale et presque lisse. En fait il existe une très fine hispitation superficielle. L'anatomie est un des caractères importants de cette espèce. L'éponge est traversée par des canaux perpendiculaires au grand axe de la lame et ces canaux, accolés, paraissent généralement s'ouvrir sur les deux faces. Il est difficile de voir si cette structure est semblable, par exemple, à celle des Craticulariidae, avec alternance de canaux ouverts ou fermés sur chacune des faces de l'éponge. Certains orifices sont béants; d'autres contiennent quelques paquets de spicules superficiels radiaires; le canal mesure environ 300 µm. La fermeté de l'éponge est due à l'existence de bandes polyspiculées longitudinales de styles, qui prennent souvent l'aspect de lamelles. Ces bandes ont 500 µm à 1 mm d'épaisseur et sont espacées tous les millimètres. Les canaux passent entre les fibres. Ces fibres sont entourées d'alignements radiaires à 2-3 spicules divergents, dont les périphériques créent la très légère hispitation. Ces alignements sont placés environ tous les 100 µm.

Spicules : Styles courbes : 250-300 μm /9-10 μm .
 Isochèles palmés : 40-60 μm et 30 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *dia*, à travers et *solen*, tube, pour rappeler le système aquifère de l'éponge.

REMARQUES. — Les isochètes d'*E. diasolenia* sp. nov. sont semblables à ceux d'*E. villosa* (Carter, 1874), de l'Atlantique nord.

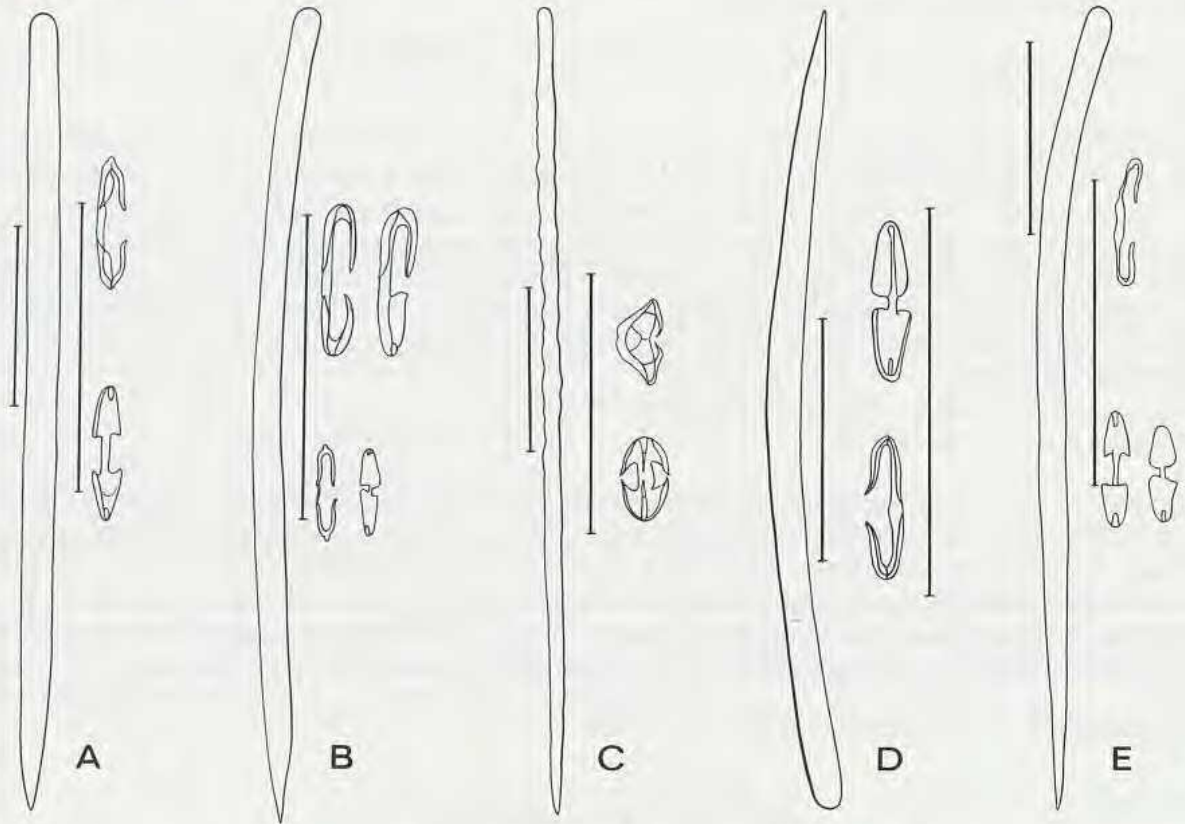


FIG. 16. — Spicules : A, *Esperlopsis challengerii* Ridley & Dendy. — B, *Esperlopsis diasolenia* sp. nov. — C, *Esperlopsis flava* sp. nov. — D, *Esperlopsis inodes* sp. nov. — E, *Esperlopsis magnifolia* sp. nov. Echelles = 100 μm .

Esperlopsis flava sp. nov.

Fig. 16 C; Pl. IX, fig. 12-13

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E; 650-680 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3605.

DESCRIPTION. — Éponge de couleur jaune vif, revêtant des débris coralliens, mesurant 1 à 2 mm d'épaisseur, à surface égale, sans orifices visibles, mais avec 2 ou 3 dépressions qui pourraient être inhalantes. Le squelette, sans fibres ni faisceaux, se compose de styles très nombreux, tous orientés, ascendants (sans hispitation). La couche superficielle de l'éponge contient les isochètes arqués.

Spicules : Styles polytylotes rectilignes : 525-600 μm /10-12 μm .

Isochèles en forme de pinces de crabe : 32-33 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *flava*, jaune, allusion à la couleur de l'éponge.

REMARQUES. — La spiculation de cette éponge est analogue à celle d'*Esperiopsis pulchella* Ridley & Dendy, 1886, et de *Phelloderma radiatum* Ridley & Dendy, 1886. Elle ressemble plus à celle de *P. radiatum*, mais ces éponges sont assez nettement différentes.

E. pulchella, de Nouvelle-Guinée, est une éponge encroûtante, vert noirâtre, avec des aires porifères minuscules. Un autre spécimen du SSW de Kerguelen (BOURY-ESNAULT & VAN BEVEREN, 1982) est également encroûtante avec des cribles. *P. radiatum* est subglobulaire avec un ectosome cortical brun clair dans l'alcool.

E. flava ressemble à *E. pulchella* dont elle se distingue par la couleur jaune vif et par la longueur bien moindre des isochètes. Sa spiculation est très proche de celle du spécimen de Kerguelen.

Esperiopsis inodes sp. nov.

Fig. 16 D; Pl. V, fig. 8; Pl. IX, fig. 7

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 61, 24°11,67'S-167°31,37'E, 1070 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3631.

DESCRIPTION. — Éponge pédicellée, dont le pédicelle mesure 90 mm sur 1 mm de diamètre. La surface est hispide. La partie terminale forme une sorte de lame enroulée sur elle-même; elle mesure 2 mm d'épaisseur environ au sommet. Sa largeur est de l'ordre de 10 mm et sa longueur de 25 mm. Le squelette de l'axe du pédicelle se ramifie plusieurs fois dans la partie distale où le squelette est dendritique et composé de styles. Les spicules sont groupés en fibres de 300 µm environ, associés dans le pédicelle; ils se séparent progressivement dans la partie apicale; dans la zone plus épaisse, on observe un squelette soit dendritique, soit dendroréticulé, avec spicules isolés ou groupés par paquets de 2 ou 3. A la surface, de nombreux isochètes sont répartis, notamment dans la partie convexe de la région distale.

Spicules : Styles courbes en deux classes de longueur : 250-400 µm et 450-600 µm/ 12 µm.

Isochètes palmés : 40-45 µm; les deux extrémités ne sont pas toujours disposées dans le même plan.

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *inodes*, fibreux, allusion au squelette de l'éponge.

REMARQUES. — Cette espèce d'*Esperiopsis* est stipitée et son squelette principal est composé de fibres polyspiculaires se ramifiant, ce qui est aussi le cas chez d'autres *Esperiopsis* dressées.

Esperiopsis magnifolia sp. nov.

Fig. 16 E; Pl. V, fig. 2

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : numéro de station inconnu. Deux spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3607. *Paratype* : MNHN DCL 3645.

DESCRIPTION. — Éponges foliacées mesurant respectivement 45/6/135 mm et 55/7/180 mm. La base de la feuille, pédonculée, est soutenue par un très épais faisceau de styles, qui se ramifie en nombreuses fibres spiculaires de 300 µm d'épaisseur, espacées tous les 800 µm environ. Entre ces fibres principales, le squelette est dendroréticulé avec spicules en bouquets ou en réseau 1-3 spiculé. En surface, les styles terminaux sont dressés et saillants. Les deux faces de l'éponge sont semblables en apparence, percées d'orifices nombreux de 800 µm à 1 mm de diamètre. Il existe des orifices semblables sur la petite face latérale, couverte d'une fine membrane ectosomique détachable où sont les isochètes. Une des faces principales est sillonnée de crêtes sinueuses, hispides, divergentes, orientées longitudinalement.

Spicules : Styles courbes : 350-450 µm/10-11 µm.

Isochètes caractéristiques du genre : 28-40 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *magnus*, grand, et *folium*, feuille, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Cette espèce de grande taille est actuellement unique en son genre, même si la spiculation a certaines convergences avec celles d'*E. stipula* Koltun, 1958, *E. rugosa* Thiele, 1905, et *E. uncigera* Topsent, 1928.

Genre *HOPLAKITHARA* Kirkpatrick, 1907

Hoplakithara exoclavata sp. nov.

Fig. 13 D; Pl. V, fig. 5-6; Pl. IX, fig. 9-11

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 67, 24°55,44'S-168°21,55'E, 500-510 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3639. *Paratypes* : MNHN DCL 3646.

DESCRIPTION. — Comme *H. dendyi* Kirkpatrick, 1907, type du genre, cette espèce se présente sous la forme de coussins planconvexes hémisphériques, assez réguliers, de 4 à 12 mm de diamètre et 2 à 5 mm d'épaisseur. La couleur est gris clair. La consistance est souple, mais l'ectosome est plus ferme que le choanosome. La surface convexe est entièrement hispide. Les orifices sont invisibles. Plusieurs spécimens ont un paquet de spicules plus longs près du sommet. Le choanosome contient des chambres flagellées de 30 µm de diamètre, très serrées; le mésohyle semble réduit. Le squelette est formé de paquets de 3 à 10 oxes rectilignes, entrecroisés dans tout le choanosome autour de cavités. Sur toute la surface libre, des exotyles sont régulièrement implantés, l'extrémité claviforme vers l'extérieur; ils sont responsables de l'hispidation de l'éponge. La surface de fixation n'a pas d'exotyles; les oxes y forment un squelette tangentiel irrégulier.

Spicules : Oxes rectilignes : 420-525 µm/8-10 µm et 280-300 µm/8-10 µm.

Exotyles dont l'extrémité proximale est pointue et l'extrémité distale est claviforme : 810-880 µm/7-10 µm. Le spicule s'élargit progressivement sur 50 à 80 µm jusqu'à atteindre 12-13 µm de diamètre. Cette partie du spicule est d'apparence rugueuse et donc couverte de petites épines basses.

Placochètes : 55-65 µm/20-23 µm.

Placochètes : 32-36 µm/10-11 µm.

Bipocilles : 8 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *clava*, massue, pour rappeler la forme des exotyles.

REMARQUES. — Cette espèce se distingue du type, *H. dendyi* Kirkpatrick, 1907, espèce antarctique, dont les exotyles sont à extrémité sphéroïde, les placochètes plus grands et les oxes remplacés par des strongyles; mais leur morphologie et leur anatomie sont semblables.

Famille MYXILLIDAE Topsent, 1928

Genre *LISSODENDORYX* Topsent, 1894

Lissodendoryx bifacialis Lévi & Lévi, 1983

Fig. 17 A

Lissodendoryx bifacialis Lévi & Lévi, 1983 : 959, fig. 23, pl. VI, fig. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 109, 22°10,03'S-167°15,22'E, 495-515 m. Un spécimen et des débris (MNHN DCL 3608).

DESCRIPTION. — Grosse lame de 10 mm d'épaisseur, légèrement incurvée, de couleur brun rougeâtre et mesurant 80 sur 55 mm d'envergure. La face concave est couverte par une fine membrane criblée, bien visible au-dessus des canaux inhalants, qui mesurent 1 à 2.5 mm de diamètre. Cette face est lisse et un peu luisante. La

face convexe, beaucoup plus irrégulière, à membrane non criblée, est percée d'orifices de 2 mm environ, sans doute osculaires. Le squelette est réticulé, myxilloïde.

Spicules : Tyloles : 290-330 μm / 6 μm .

Acanthostyles entièrement épineux ou non : 350-500 μm /15-16 μm .

Isochèles arqués : 30-45 μm .

Isochèles arqués : 18-20 μm .

Sigmates : 28-30 μm .

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

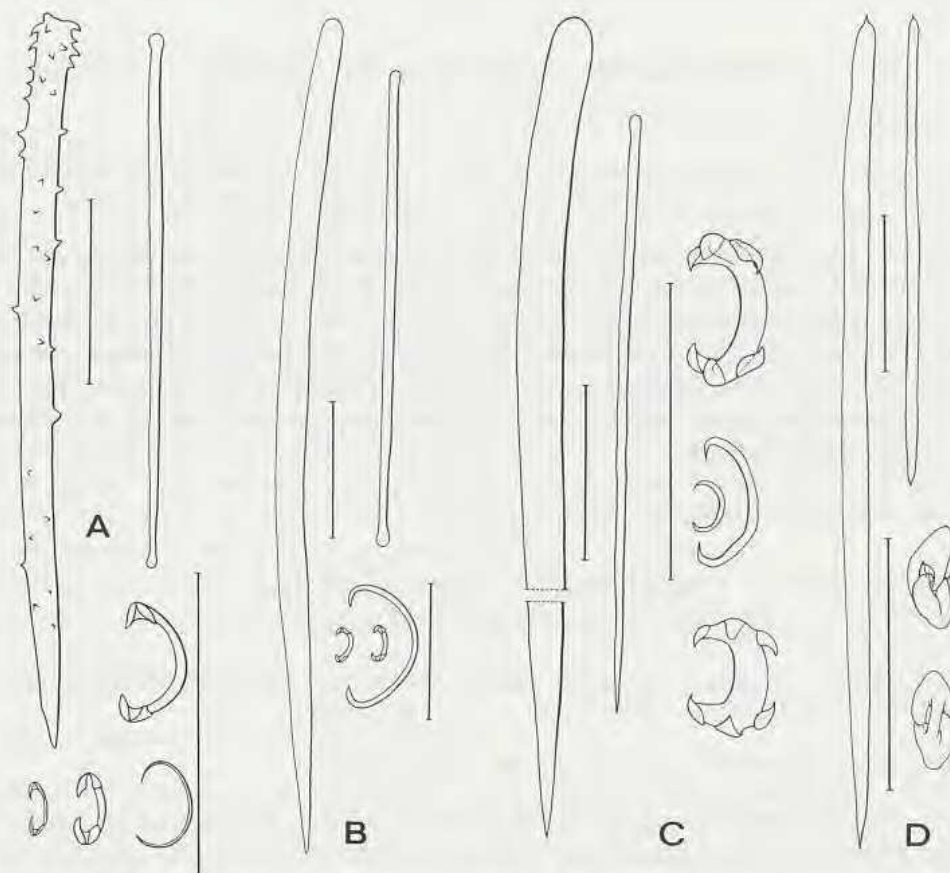


FIG. 17. — Spicules : **A**, *Lissodendoryx bifacialis* Lévi & Lévi. — **B**, *Lissodendoryx catenata* sp. nov. — **C**, *Lissodendoryx tubiformis* sp. nov. — **D**, *Echinostylinos gorgonopsis* sp. nov. Echelles = 100 μm .

Lissodendoryx catenata sp. nov.

Fig. 17 B; Pl. V, fig. 7

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. Trois fragments.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3609.

DESCRIPTION. — La morphologie de l'éponge est celle d'une chaînette dressée, dont la tige axiale mesure 0,7-1 mm de diamètre et 100 mm de long. Chaque élément de la chaîne mesure 7/7/2 mm environ; il est un peu caverneux et les canaux aquifères y sont disposés obliquement. Ces éléments sont régulièrement espacés le long de la tige.

Le squelette principal est formé de gros paquets de styles mesurant environ 60 μm d'épaisseur. En surface sont concentrés les subtylotes tangentiels, les sigmas et les isochètes arqués.

Spicules : Styles principaux : 550-600 μm /18-20 μm .

Tylotes ou subtylotes rectilignes : 340-400 μm /8-10 μm .

Isochèles arqués : 30 μm .

Sigmates : 80 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *catena*, chaîne, pour rappeler la morphologie de l'éponge.

REMARQUES. — La morphologie de cette espèce est tout à fait originale.

Lissodendoryx stylophora Lévi & Lévi, 1983

Lissodendoryx stylophora Lévi & Lévi, 1983 : 960, fig. 22, pl. VI, fig. 2 et pl. VIII, fig. 6.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m. Un spécimen. — St. CP 54, 23°10,30'S-167°42,98'E, 1000-950 m. Deux spécimens (MNHN DCL 3610).

DESCRIPTION. — La description de l'espèce reste difficile en raison du polymorphisme des spécimens récoltés. Celui de la station CP 54 est massif, de couleur gris jaune, avec une face osculaire en cuvette et deux faces externes inhalantes mesurant 60 et 120 mm de côté. Les oscules mesurent de 1 à 3 mm de diamètre. Il existe de nombreux canaux de 1 mm de diamètre. Le squelette est assez irrégulier; les styles sont entrecroisés, groupés par deux ou solitaires. Il est donc moins structuré que celui du type. Près de la surface, les styles sont radiaires et sont entourés de faisceaux de styles courts, dressés, formant une sorte de palissade. Les isochètes arqués et surtout les sigmates sont abondants dans l'ectosome.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Lissodendoryx tubiformis sp. nov.

Fig. 17 C; Pl. V, fig. 3-4; Pl. X, fig. 14

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 45, 22°47,34'S-167°14,80'E, 430-465 m. Deux spécimens. — St. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Deux spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3611. *Paratypes* : MNHN DCL 3657.

DESCRIPTION. — Le spécimen holotype est dressé et mesure 200 mm de haut et 12 sur 5 mm de diamètre au sommet; il s'évase progressivement depuis la base de fixation. Il existe une cavité axiale sur une grande partie de la hauteur; elle s'ouvre au sommet de l'éponge, au milieu d'une membrane en un oscule de 1-2 mm, légèrement en retrait par rapport à l'extrémité de la paroi. Le squelette se compose de fibres ascendantes de styles, qui se ramifient et forment l'enveloppe de la cavité axiale. De cette enveloppe, partent des styles radiaires transversaux, parfois légèrement réticulés et des bouquets palissadiques de petits styles. Les microscèles sont abondants. Le paratype de couleur ocre grisâtre mesure 130 mm de haut, 7-8 mm de diamètre à la base et 2-3 mm au sommet, mais l'extrémité supérieure manque. L'éponge est pédonculée et s'élargit très progressivement dans la moitié apicale, creusée d'une cavité axiale de 10 mm de diamètre avec une paroi de 6 mm d'épaisseur environ. Le fond de la cavité se situe au niveau d'une courbure du spécimen à 70 mm de la base. La surface est égale, sans orifices visibles. La face interne de la cavité axiale est lisse et perforée. Partout le squelette est puissant; les spicules sont tassés dans le pédoncule; plus haut ils sont soit associés en faisceaux ascendants, soit réticulés en réseau myxilloïde, formant aussi des faisceaux radiaires périphériques; de petits styles grêles sont dressés à la surface, autour des faisceaux radiaires. Les isochètes sont nombreux à la face interne et les sigmates sont partout abondants.

Spicules : Styles principaux : 1300-1400 μm /30 μm .

Styles ectosomiques : 300-370 μm /5 μm .

Isochèles arqués : 35-48 μm /30 μm avec une tige de 10 μm de large.

Sigmates de deux tailles : 30 μm /2 μm et 15-19 μm /1 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *tuba*, trompette, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Cette espèce a une spiculation très semblable à celle de *L. stylophora* Lévi & Lévi, 1983, mais les morphologies de ces deux espèces diffèrent totalement. A cet égard, elle est plus proche de *Myxilla elongata* Topsent, 1916.

Genre *ECHINOSTYLINOS* Topsent, 1927

Echinostylinos gorgonopsis sp. nov.

Fig. 17 D; Pl. VI, fig. 3; Pl. X, fig. 11-13

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 54, 23°10,30'S-167°42,98'E, 1000-950 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3612.

DESCRIPTION. — Cette éponge arbusculaire mesure 160 mm de haut et 160 mm de large. Les rameaux sont, pour l'essentiel, placés dans un même plan. La tige courte mesure 20 mm de long et 7 sur 3 mm de diamètre. Les rameaux, de couleur jaune, ont 2 mm d'épaisseur et s'élargissent vers l'extrémité. On observe 3 à 7 dichotomies successives. Très compacts à leur base, les rameaux sont très souples dans leur partie distale; la surface est irrégulière avec de petites digitations ou des lamelles perpendiculaires à l'axe, ce qui donne l'impression d'une annelure superficielle; les ouvertures sont nombreuses et beaucoup de canaux circulaires ou obliques traversent les parties molles. Ils sont souvent ouverts à une extrémité par un trou béant et à l'autre par un crible; l'axe du tronc et des rameaux est soutenu par des cordons longitudinaux de mégasclères principaux avec spongine; ils mesurent 300 à 500 μm de diamètre. Autour des cordons axiaux, l'éponge est molle. Il existe quelques tornostyles identiques à ceux des cordons, qui forment des ébauches de colonnettes radiaires et surtout des paquets de styles ectosomiques plus ou moins hérissants; très près de la surface, les isochètes sont fréquents.

Spicules : Tornostyles, mucronés à la base, formant la charpente principale : 525-650 μm /16-17 μm .

Styles modifiés en tornotes, ectosomiques, légèrement plus épais (5 μm) à une extrémité qu'à l'autre (4 μm) : 270-350 μm /5-4 μm .

Isochèles arqués, tordus : 30-50 μm (maximum : 40 μm).

ÉTYMOLOGIE. — Aspect de gorgone (Octocoralliaire).

REMARQUES. — Cette éponge est assez difficile à classer. Si on considère rapidement les spicules de l'ectosome comme des diactines, le genre approprié serait *Lissodendoryx*, Topsent, 1894. Mais il est certain que les deux catégories de mégasclères sont des styles dont la base est modifiée et mucronée. C'est donc au genre *Echinostylinos* Topsent, 1927, qu'il faut attribuer la nouvelle espèce, dont les microsclères rappellent beaucoup ceux de *Camptisocale glomeris* (Topsent, 1904), espèce très voisine des *Echinostylinos*. Le genre est connu de l'Atlantique et du Pacifique nord-ouest.

Genre *STELODORYX* Topsent, 1904

Stelodoryx chlorophylla sp. nov.

Fig. 18 A; Pl. VI, fig. 2; Pl. X, fig. 6-9

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3632. *Paratypes* : MNHN DCL 3647.

DESCRIPTION. — Très grandes lames de couleur vert bleu tendre, de 10 à 30 mm d'épaisseur, s'élargissant progressivement à partir d'une base de fixation étroite et rigide. La forme est à peu près triangulaire. Le plus grand

spécimen mesure 55 cm de haut, 30 cm de large près du sommet et 3 cm d'épaisseur. La surface des deux faces de la lame est très irrégulière avec des cônes de 2 mm de haut, écartés tous les 2 à 3 mm. Chaque cône est hérissé de petits styles radiaux; son squelette est périphérique, sans axe spiculaire. Entre les cônes, la membrane ectosomique est en retrait avec alternance de zones criblées inhalantes et de très petits oscules de 0,5 mm de diamètre. Les canaux sont perpendiculaires au plan de la lame. Ils sont juxtaposés et forment des diarhizes.

Le squelette se compose de styles groupés en paquets orientés, suivant les contraintes de croissance, en lignes sinueuses ascendantes, en lignes radiales ou en désordre.

Spicules : Styles principaux à base mucronée : 650-780 μm /25-35 μm .

Styles (tylostyles) ectosomiques à base légèrement enflée, irrégulière, avec très petites épines ou plateau mucroné : 450 μm /8-9 μm ; base : 7 μm .

Isancres arqués unguifères : 55-60 μm avec dents courtes : 10 μm ; largeur : 17 μm .

Isancres : 30-35 μm , peu abondants; dents : 10 μm ; largeur >5 μm .

Isancres à tige anguleuse : 13-14 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *chloros*, vert, et *phyllon*, feuille, pour rappeler la forme et la couleur de l'éponge.

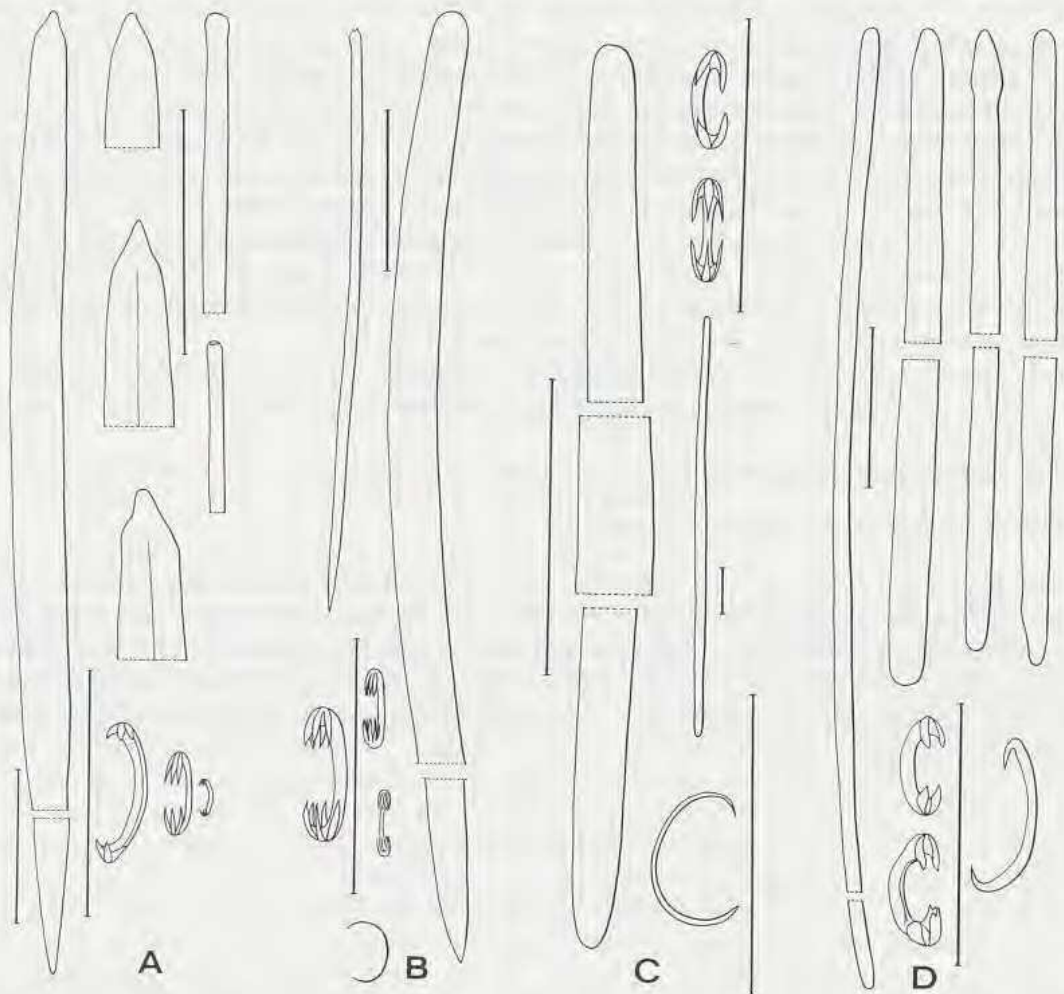


FIG. 18. — Spicules : A, *Stelodoryx chlorophylla* sp. nov. — B, *Stelodoryx phyllomorpha* sp. nov. — C, *Coelosphaera bullata* sp. nov. — D, *Coelosphaera chondroïda* sp. nov. Echelles = 100 μm .

REMARQUES. — Je place provisoirement cette espèce dans le genre *Stelodoryx* en tenant compte de la présence d'isanthes et de la morphologie foliacée, dressée; mais il est clair que la définition du genre s'applique mal à cette

éponge qui a des faisceaux de styles ectosomiques. *Myxilla diversiancorata* Lundbeck, 1905, placée dans le genre *Stelodoryx* a des faisceaux de spicules ectosomiques également monactines bien que LUNDBECK (1905) les considère comme des tornotes.

Stelodoryx phyllomorpha sp. nov.

Fig. 18 B; Pl. VI, fig. 1; Pl. X, fig. 1-4

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 55, 23°19,76'S-167°30,46'E, 1175-1160 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3613.

DESCRIPTION. — Cette éponge foliacée mesure 300 mm de haut, 80 mm de large, 30 mm seulement de largeur à la base et 8 mm d'épaisseur. La couleur est ocre beige. Les deux faces paraissent semblables, régulières, avec les orifices de cavités aquifères transverses de 600 à 800 μm de diamètre. Sur une des faces, on voit une membrane fine continue. Le squelette se compose, depuis la base, de nombreuses fibres de styles avec une spongine abondante qui leur donne rigidité et flexibilité. Ces fibres très épaisses à la base ont l'allure de nervures ramifiées. Il existe un squelette périphérique réticulé autour de nombreux canaux juxtaposés perpendiculaires au plan de l'éponge. Des petits styles ectosomiques sont groupés en paquets dressés.

Spicules : Styles ectosomiques avec quelques petites épines au centre de la base : 450-530 μm /4 μm .

Styles principaux : 700-750 μm /25-30 μm .

Isancres à 5 dents : 45-55 μm .

Isancres à 5 dents : 30 μm .

Isancres avec plateaux terminaux à 7 dents : 18-25 μm .

Sigmates en C : 20 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *phyllon*, feuille, pour rappeler l'aspect de l'éponge.

REMARQUES. — Cette éponge a un squelette typique du genre *Stelodoryx*, tel qu'il a été défini par TOPSENT (1904) avant modification de la diagnose par BURTON (1932), qui supprime le caractère morphologique pédicellé et retient exclusivement la présence de chèles pluridentés.

Famille COELOSPHAERIDAE Hentschel, 1923

Genre *COELOSPHAERA* Wyville Thomson, 1873

Coelosphaera bullata sp. nov.

Fig. 18 C; Pl. VII, fig. 2

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Cinq spécimens sans leur base.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3614. *Paratypes* : MNHN DCL 3648.

DESCRIPTION. — Éponge en forme de bulle allongée, creuse, mesurant 30 à 45 mm de haut et 18 à 25 mm de plus grand diamètre, prolongée dans sa partie apicale par une cheminée centrale osculaire, ouverte, et par 3 ou 4 digitations latérales, dirigées vers le haut et fermées en doigt de gant; chacune de ces digitations, légèrement recourbée, porte un crible inhalant orienté vers le bas. L'ensemble de l'éponge ressemble à une sorte de gant à paroi fine et translucide.

La paroi est composée de styles strongylotes rectilignes, entrecroisés en trois couches tangentiellles; on y voit des isancres. Le choanosome pulpeux est très réduit et contient de nombreux sigmates et des isancres; on n'y trouve pas de mégasclères particuliers.

Spicules : Styles strongyloles fusiformes rectilignes : 750-1100 μm /20-30 μm .
 Isancres tridentés : 32-38 μm .
 Sigmates : 40-50 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *bullatus*, enflé, pour rappeler l'aspect de l'éponge.

REMARQUES. — Cette espèce, à longs mégasclères d'une seule catégorie, est proche de *C. physa* (O. Schmidt, 1875) et de *C. globosa* Bergquist, 1961. Elle se distingue de la première qui n'a pas de sigmates et qui possède des raphides et de l'autre par la présence d'isancres au lieu d'isochèles arqués.

Coelosphaera chondroïda sp. nov.

Fig. 18 D; Pl. VII, fig. 10

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E; 650-680 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3615.

DESCRIPTION. — Cette éponge ressemble à un sac viscéral de Céphalopode et en a presque la texture chondroïde. Il s'agit d'ailleurs d'une large poche dont la cavité contient une masse molle, tassée, représentant le choanosome. L'éponge mesure 160 mm de haut et 100/35 mm environ de large. On ne peut pas reconnaître nettement l'orientation de l'animal. Le sac a une structure feuilletée, stratifiée. Chaque strate est soutenue par un dense squelette de styles, parfois subtyles ou à pointe lancéolée.

La pulpe choanosomique contient des strongyles plus courts et un nombre énorme de microsclères : sigmates et isochèles arqués. Des aréoles circulaires ou ovales de 5 à 10 mm, sur les deux faces de la poche, sont obturées par une épaisse membrane opaque perforée par une sorte de petit siphon charnu excentré.

Sur une des faces, plusieurs de ces aréoles sont entourées par une collerette fistulaire de 15-20 mm de long. Ces collerettes s'évasent et certaines, qui sont intactes, sont fermées. Ces fistules, closes en forme de massue élargie, sont clairement inhalantes; on voit, en effet, une plage criblée ostiolaire, molle, à l'extrémité pendante de la fistule, qui mesure 15 mm de diamètre. Il existe à l'extrémité de la poche où se trouve accumulé le choanosome pulpeux, 3 orifices un peu plus larges de 20-25 mm de diamètre. Par comparaison avec la structure bipolaire de l'autre *Coelosphaera* de la collection, *C. pedicellata* sp. nov., on peut penser que les fistules closes sont orientées vers le bas.

Spicules : Subtyloles ou strongyles ectosomiques : 1000-1400 μm /20-28 μm ; les plus nombreux mesurent 1300/25 μm .

Strongyles ou stylostrongyles choanosomiques : 500-750 μm /18-25 μm .

Isochèles arqués : 35-45 μm .

Sigmates : 50-60 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec, *chondros*, cartilage, pour rappeler la consistance de l'éponge.

REMARQUES. — Cette étonnante éponge sacciforme a une morphologie si particulière qu'elle ne peut pas être confondue avec les autres *Coelosphaera* décrites. Il existe au sein du genre *Coelosphaera* un groupe d'espèces d'eau froide à longs mégasclères, très distinct d'un groupe d'espèces peu profondes des eaux tropicales. Les trois nouvelles espèces décrites dans ce mémoire appartiennent à ce premier groupe, qui comprend les espèces atlantiques : *C. physa* (Schmidt, 1870) et *C. tubifex* Wyville Thomson, 1873 [= *C. appendiculatum* (Carter, 1874)].

Coelosphaera pedicellata sp. nov.

Fig. 19 A; Pl. VII, fig. 3

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 53, 23°09,80'S-167°42,55'E; 1005-975 m, 11 spécimens. — St. DW 70, 23°24,70'S-167°53,65'E, 965 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3547. *Paratypes* : MNHN CDL 3649.

DESCRIPTION. — Éponge pédonculée à région distale vésiculaire et pulpeuse. Le pédoncule, solide, mesure 130 à 170 mm/2-3 mm. La partie distale globulaire, vésiculaire, mesure 10 à 30 mm de diamètre et 7 à 25 mm de haut. La moitié supérieure porte de courtes digitations osculaires et la moitié inférieure se prolonge en papilles inhalantes, criblées, dirigées vers le pédoncule. Les papilles mesurent 4 mm de long et 4 mm de diamètre. La pulpe choanosomique est très réduite et l'éponge forme une sorte de flotteur sur le pédoncule.

L'inhalation de l'eau se fait, chez toutes ces espèces, par la face inférieure de l'éponge, grâce à des cribles portés et protégés par des languettes ou des expansions lamellaires recourbées.

Spicules : Tylotes ectosomiques : 550-840 μm /20 μm ; extrémités : 60 sur 20 mm.

Tylotes choanosomiques : 340-400 μm /10-12 μm .

Isochèles arqués : 25-30 μm .

Sigmates : 32-40 μm .

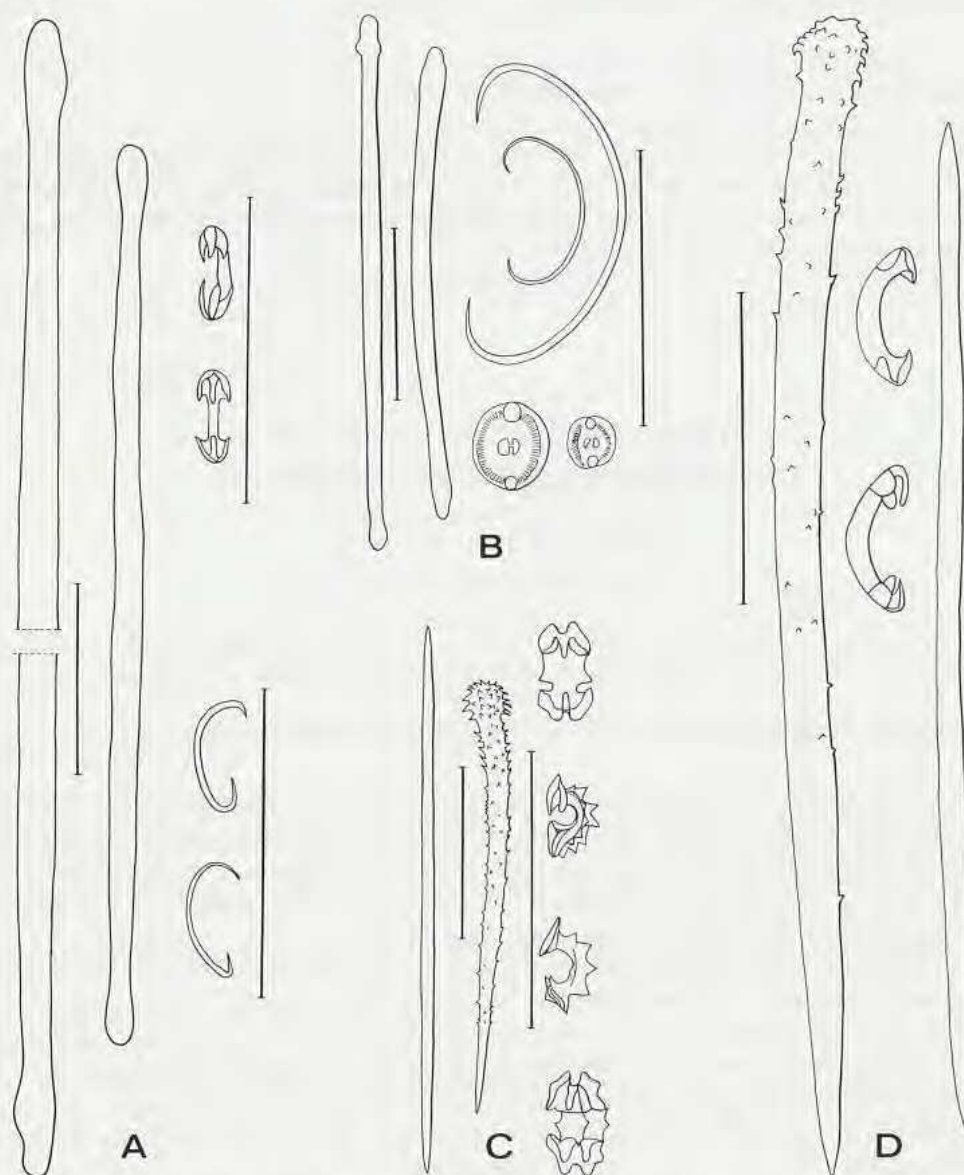


FIG. 19. — Spicules : A, *Coelosphaera pedicellata* sp. nov. — B, *Coelodischela massa* Vacelet, Vasseur & Lévi. — C, *Phorbis erectus* sp. nov. — D, *Hymedesmia brachyrhabda* Lévi & Lévi. Echelles = 100 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *pedicellus*, petit pied, en liaison avec la forme pédonculée de l'espèce.

REMARQUES. — Cette très belle éponge pédonculée se différencie aisément des autres espèces du genre. La répartition des orifices inhalants et exhalants sur les hémisphères inférieur et supérieur offre une magnifique convergence fonctionnelle avec d'autres éponges de la région comme *Ircinia aligera* (Burton, 1928) et *Foliolina vera* sp. nov. L'inhalation de l'eau se fait par la face inférieure de l'éponge, grâce à des cribles portés et protégés par des languettes ou des expansions lamellaires recourbées.

Genre *COELODISCHELA* Vacelet, Vasseur & Lévi, 1976

Coelodischela massa Lévi & Lévi, 1983

Fig. 19 B; Pl. VII, fig. 4

Coelodischela massa Lévi & Lévi, 1983 : 957, fig. 20, pl. III, fig. 6-7 et pl. VIII, fig. 1-5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 77, 22°15,32'S-167°15,40'E, 440 m. — St. CP 108, 22°02,55'S-167°05,68'E, 335 m. Plusieurs spécimens (MNHN DCL 3636).

REMARQUES. — Ces nouveaux spécimens de *Coelodischela* sont beaucoup plus petits que ceux rapportés par le "Vauban" en 1978. Ils sont également moins rigides. La spiculation est semblable; les mégasclères sont légèrement plus longs; les tyloles ectosomiques mesurent 300-450 µm/8 µm et les strongyles courbes, aux extrémités un peu enflées, mesurent 250-300 µm/17-20 µm.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Famille ANCHINOIDAE Topsent, 1928

Genre *PHORBAS* Duchassaing & Michelotti, 1864

Phorbis erectus sp. nov.

Fig. 19 C; Pl. VII, fig. 5

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 36, 23°08,64'S-167°10,99'E, 650-680 m, 2 fragments. — St. CP 52, 23°05,79'S-167°46,54'E, 600-540 m. Quatre spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3617, *Paratype* : MNHN DCL 3618.

DESCRIPTION. — Ces éponges ont des formes irrégulières et se présentent comme des lames charnues fixées sur ou autour de petits corps solides, cailloux ou débris coralliens; elles mesurent 100/50/1-4 mm, 45/30/4 mm, 50/30/5 mm, 35/15/2-4 mm, 30/18/4 mm. Un dernier spécimen est subdivisé en trois digitations. La couleur est ocre gris clair. La surface pelliculaire parfois plissée est perforée d'aréoles criblées de 2-3 mm de diamètre, entourées de faisceaux d'oxes tangentiels. Les deux faces sont semblables.

Le squelette principal est formé d'alignements ou de faisceaux superposés d'acanthostyles, souvent courbés à leur base. Ces faisceaux atteignent 100 µm d'épaisseur. Suivant les régions, on voit les faisceaux resserrés ou bien des alignements hérissés de spicules semblables aux spicules ascendants. Par endroits, on voit quelques oxes périphériques aux alignements d'acanthostyles, sans que la charpente soit organisée sur le modèle *Anchinoe*. Sous la pellicule de surface, les oxes tornotoïdes sont nombreux et fasciculés ou groupés en paquets.

Spicules : Acanthostyles principaux : 250-350 µm/10-13 µm, avec épines peu nombreuses, mais bien réparties sur tout le spicule.

Oxes tornotoïdes rectilignes, parfois légèrement sinueux : 300-350 µm/7-10 µm.

Isochèles arqués, à tige épaisse : 40-50 µm.

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *erectus*, dressé, allusion à la forme de l'espèce.

REMARQUES. — Cette espèce dressée a une spiculation proche de celle de *P. dendyi* (Topsent, 1892), mais la morphologie de *P. dendyi* est plus laciniée et TOPSENT (1892, 1904) n'a pas signalé la présence d'aréoles criblées.

Famille HYMEDESMIIDAE Topsent, 1928

Genre *HYMEDESMIA* Bowerbank, 1864

Hymedesmia brachyrhabda Lévi & Lévi, 1983

Fig. 19 D

Hymedesmia brachyrhabda Lévi & Lévi, 1983 : 963, fig. 25.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 78, 22°16,25'S-167°15,53'E: 445-450 m. Un spécimen (MNHN DCL 3616).

DESCRIPTION. — Éponge en plaque molle d'un millimètre d'épaisseur, avec ectosome épais chargé d'isochèles en croûte, soutenu aussi par des paquets d'oxes tangentiels; acanthostyles peu nombreux, espacés, dressés.

Spicules : Tornotoxes : 260-310 µm/7-8 µm.

Acanthostyles : 200-260 µm/25 µm à la base.

Isochèles à carène épineuse et avec deux voiles latéraux épineux : 30-32 µm.

REMARQUES. — Les spicules de cette espèce sont semblables à ceux d'*H. crux* (Schmidt, 1875) et à ceux de *Pseudohalichondria deformis* Hinde & Holmes, 1892.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Famille TEDANIIDAE Hentschel, 1923

Genre *TEDANIOPSIS* Dendy, 1924

Tedaniopsis turbinata Dendy, 1924

Fig. 20 A; PL VIII, fig. 3

Tedaniopsis turbinata Dendy, 1924 : 367, pl. XI, fig. 2-3 et pl. XIV, fig. 31-35.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 44, 22°47,30'S-167°14,30'E, 440-450 m. Un spécimen (MNHN DCL 3526).

DESCRIPTION. — Éponge en forme de trompette de 20 mm de haut et 7 sur 5 mm de diamètre au sommet; de couleur jaune paille clair. La base pédonculée, de 1 mm de diamètre, est fixée au substrat. La paroi est assez rigide; du côté externe le squelette est composé de spicules entrecroisés; du côté interne il est formé de fibres multispiculées longitudinales.

Le choanosome, à l'intérieur du cornet, est pulpeux, peu épais et entoure une cavité de 3 mm de diamètre environ.

Spicules : Tyloles courbes : 480-510 µ /25-30 µm.

Tornostyles : 290-330 µm/8 µm.

Onychètes avec renflement subterminal : 630-690 µm/3-4 µm.

Onychètes courts : 80-130 µm (90-100 µm).

REMARQUES. — Ce spécimen correspond parfaitement à la description de l'espèce. BERGQUIST et FROMONT (1988) ont retrouvé un nouveau spécimen près de Three Kings Island, en Nouvelle-Zélande, et rediscuté la valeur taxonomique du genre *Tedaniopsis* Dendy, 1924.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Zélande (152, 183, 260-270 m).

Famille MICROCIONIDAE Carter, 1875

Genre *ARTEMISINA* Vosmaer, 1885

Artemisina elegantula Dendy, 1924

Fig. 20 B; Pl. VII, fig. 1

Artemisina elegantula Dendy, 1924 : 344.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 70, 23°24,70'S-167°53,55'E, 965 m. Un spécimen (MNHN DCL 3548).

DESCRIPTION. — Éponge jaune paille, fixée par un long pédoncule rigide de 90 mm de long et 2 mm de diamètre, s'élargissant en une partie distale incomplète en forme de lame incurvée de 30 mm de long, 9 mm de large et 2-3 mm d'épaisseur. Cette lame est traversée par plusieurs cavités transverses de 1-2 mm de diamètre, ouvertes sur la face concave.

Le squelette se compose de fibres de styles mesurant environ 200 µm de diamètre, tassées dans le pédoncule, puis divergentes dans la partie distale, où elles sont complétées par des spicules isolés, vaguement réticulés. En surface, nombreux styles grêles, souvent en paquets dressés.

Spicules : Styles auxiliaires rectilignes ou sinueux à base couverte de très courtes épines : 500-550 µm/3 µm.

Styles principaux courbés : 300/15 µm à 800/20 µm.

Toxes à forte flexion centrale et avec extrémités épineuses. Epines présentes sur les bras du toxé; longueur : 250 à 400 µm; hauteur : 150 à 200 µm.

REMARQUES. — Ce spécimen, à port dressé et squelette fibreux, a divers points communs avec *A. foliata* (Bowerbank, 1874), *A. erecta* Topsent, 1904, *A. jovis* Dendy, 1924, *A. plumosa* Hentschel, 1914, *A. stipitata* Koltun, 1958 et *A. elegantula* Dendy, 1924.

Il a des grands toxes épineux comme *A. arcigera* (Schmidt, 1870), *A. plumosa* Hentschel, 1914, *A. strongyla* Hentschel, 1914, *A. erecta* Topsent, 1904, *A. apollinis* (Ridley & Dendy, 1886), *A. diana* Topsent, 1907 et *A. elegantula* Dendy.

Il est clair que les trois espèces les plus voisines sont *A. erecta* Topsent, des Açores, *A. plumosa* Hentschel, antarctique, et surtout *A. elegantula* Dendy, du nord de la Nouvelle Zélande.

Le spécimen type, de 12 mm de haut, considéré comme juvénile par BERGQUIST et FROMONT (1988) a des styles de longueur beaucoup plus uniforme et ses toxes sont plus courts que ceux de notre spécimen; son squelette en apparence réticulé, subsodictyal d'après DENDY (1924) est plutôt dendritique, les lignes de styles terminales étant hérissées régulièrement de styles isolés.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Zélande.

Genre *CLATHRIA* Schmidt, 1862

Clathria anthoides sp. nov.

Fig. 21 A; Pl. VII, fig. 5

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 22°53,05'S-167°17,08'E, 570-610 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3637.

DESCRIPTION. — Éponge de couleur ocre pâle, d'abord à l'état leptoclathria sur des débris coralliens, puis devenue flabellée, dressée, avec trois crêtes longitudinales. Elle mesure 100 mm de haut et 25 mm d'épaisseur. La structure est clathrioïde, c'est à dire qu'elle consiste en cordons ou colonnettes de 0,8 mm d'épaisseur formant un

réseau à mailles de 1 mm. Près de la surface, ces colonnettes sont plus ou moins parallèles et les spicules principaux distaux forment l'hispidation. Le squelette se compose d'acanthostyles principaux et de bouquets d'acanthostyles hérissants qui paraissent s'organiser par places en un réseau réniéroïde secondaire, comme chez *Antho*. La spongine est peu abondante et cimente surtout les noeuds d'acanthostyles secondaires.

Spicules : Acanthostyles principaux, presque lisses, à base couverte de petites épines : 600-910 μm /25 μm .

Acanthostyles secondaires hérissants : 250-300 μm /18-20 μm .

Styles ectosomiques : 350-450 μm /4 μm .

Isochèles palmés : 20-23 μm .

Toxes de trois catégories : 100 à 400 μm /2-5 μm ; 45-60 μm /1 μm ; 8-10 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Ressemblant au genre *Antho*.

REMARQUES. — Aucune des espèces de *Clathria* connues dans les eaux indopacifiques australes, à des profondeurs ou à des températures comparables, n'a la morphologie et la spiculation de *C. anthoides*, notamment les toxes longs et épais et les isochèles palmés relativement longs.

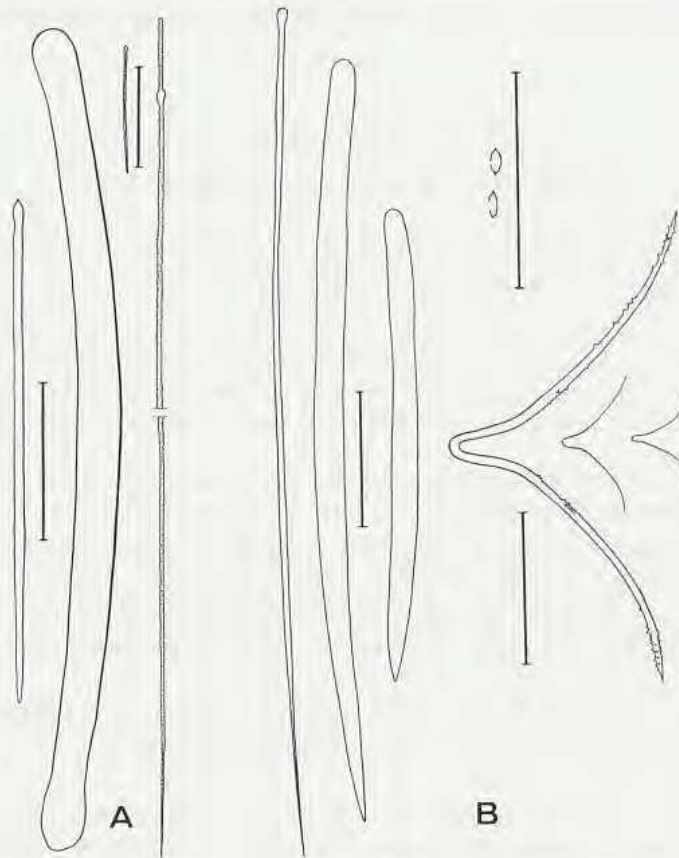


FIG. 20. — Spicules : A, *Tedaniopsis turbinata* Dendy. — B, *Artemisina elegantula* Dendy. Echelles = 100 μm .

Clathria macroisochela sp. nov.

Fig. 21 B; Pl. VII, fig. 7-9

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 23°09,71'S-167°10,27'S, 675-680 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3638. *Paratypes* : MNHN DCL 3656.

DESCRIPTION. — Éponge dressée, de couleur gris jaune clair, fixée par un court pédoncule, s'élargissant au dessus et se divisant en 3 ou 2 digitations courtes, plus ou moins concrescentes, de 10 mm de haut et 6 mm de diamètre. L'éponge mesure 20 à 22 mm de haut et environ 20 à 25 mm de large. La surface est hispide; on y voit des oscules de 0,5 mm de diamètre régulièrement espacés. Le squelette de cette *Clathria*, qui ressemble à une petite *Axinella*, est de type plumeux. Il se compose de styles en bouquets superposés, constituant des lignes divergentes devenant perpendiculaires à la surface; ces lignes sont hérissées d'acanthostyles groupés ou isolés. Les microsclères sont abondants. Les styles ectosomiques sont en paquets dressés; mais l'hispidité est surtout due aux styles principaux terminaux saillants.

Spicules : Styles principaux : 700-1200 μm /45-50 μm . Acanthostyles hérissants : 400-500 μm /30-35 μm .

Styles ectosomiques : 320-850 μm /8 μm .

Isochèles palmés : 35-45 μm .

Toxes d'épaisseur et de courbure variées : 100-220 μm et 70-80 μm .

Toxes-microxes anguleux avec renflement central : 40-42 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Grec *macros*, grand, allusion à la dimension des isochèles palmés.

REMARQUES. — Cette espèce est parfaitement caractérisée par ses isochèles de grande longueur et par son port digité et ramifié.

INCERTAE SEDIS

Genre *PHLYCTAENOPORA* Topsent, 1904

Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei Lévi & Lévi, 1983

Fig. 22 A-B; Pl. VIII, fig. 1-2; Pl. X, fig. 5, 10

Phlyctaenopora bocagei Lévi & Lévi, 1983 : 955, fig. 19, pl. VII, fig. 7 et pl. VIII, fig. 9.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 46, 23°06,50'S-167°53,74'E, 240-260 m. — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m. Plusieurs spécimens (MNHN DCL 3621, 3619, 3620).

DESCRIPTION. — Les spécimens 3621 sont des éponges massives de 60 et 70 mm de haut et 30 et 70 mm de diamètre, dressés sur une base de 30/25 mm et 35/30 mm. Un spécimen se divise, dans le tiers apical, en gros lobes digités, eux-mêmes subdivisés en courts prolongements aquifères à paroi mince. La surface est rugueuse et assez rigide. Il existe une sorte de couche spiculaire dense, tangentielle, avec oxes de toutes tailles et avec anisochèles. Toute l'éponge est dense, mais friable, avec un squelette désordonné d'oxes en mélange. On observe quelques oscules de 1,5 mm, dispersés, et quelques papilles également dispersées, de 2-3 mm de diamètre et de hauteur.

Spicules : Oxes : 1000-1250 μm /30-50 μm , dans le choanosome. Oxes : 375-550 μm /10-15 μm , surtout dans l'ectosome et dans les prolongements en papilles, mais aussi dans le choanosome.

Styles-strongyles : 330-400 μm /10-12 μm .

Anisochèles, subisochèles : 20 μm . La différence de longueur des dents opposées est de l'ordre de 1 μm .

Microxes portant deux verticilles subterminaux de petites épines : 40-45 μm .

Le spécimen 3619 est une éponge conique dont la base mesure 15/11 mm et la hauteur 13 mm. La surface est égale et lisse, sans protubérances et sans orifices visibles. Une petite expansion charnue, apicale, entoure probablement un oscule. La consistance est pierreuse et la couleur est gris clair. Le squelette principal se compose d'oxes strongyloïdes, serpentiformes, entremêlés. Il existe un squelette superficiel d'oxes tangentiels, également strongyloïdes, courts, et quelques anisochèles. Dans le choanosome de couleur brunâtre, entre les grands mégasclères, on trouve de nombreux microxes à verticilles d'épines du type "*Barbozia*".

Spicules : Strongyloxes serpentiformes très épais : 1000-1500 μm /80-100 μm .

Oxes irréguliers flexueux ou courbés, avec extrémités souvent obtuses : 250-600 μm /10-18 μm .

Anisochèles : 20-22 μm , peu abondants, surtout présents en surface.

Microxes à deux verticilles de fortes épines, souvent irréguliers : 60-80 μm /30 μm , épines comprises.

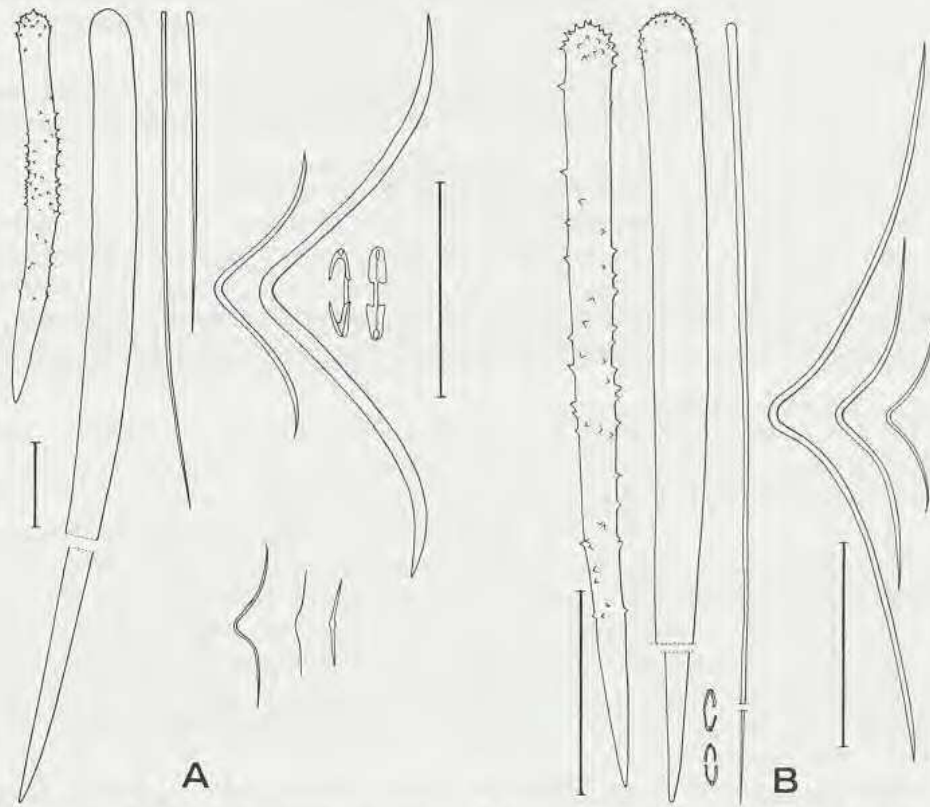


FIG. 21. — Spicules : A, *Clathria anthoides* sp. nov. — B, *Clathria macroisochela* sp. nov. Echelles = 100 μm.

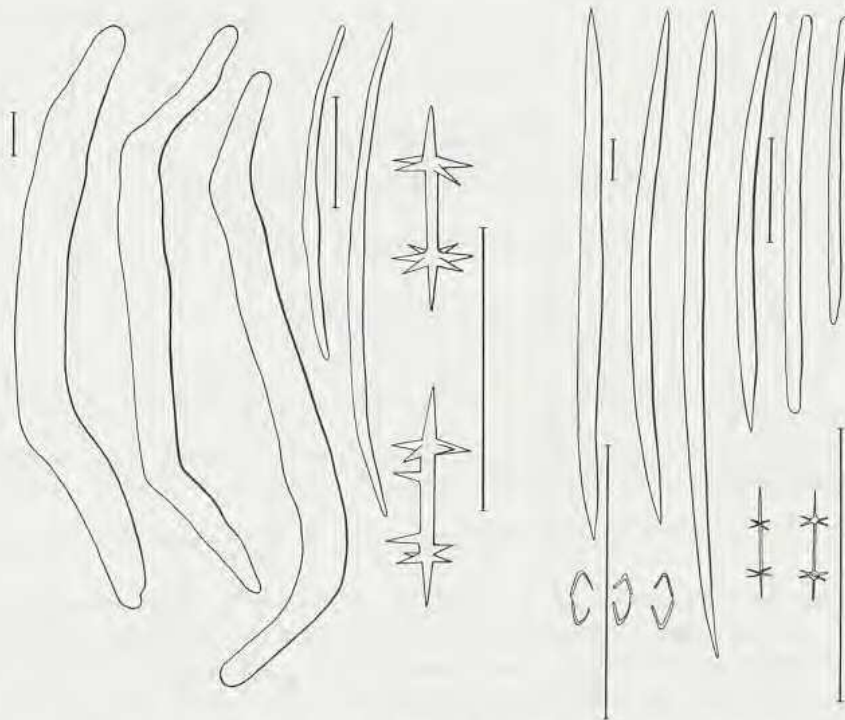


Fig. 22. — Spicules : *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi. Echelles = 100 μm.

REMARQUES. — Les spécimens 3621, massifs, récoltés à 240 m de profondeur, sont analogues à ceux de *Barbozia primitiva* Dendy, 1921, et ne ressemblent pas aux *P. bocagei* précédemment décrits (LÉVI & LÉVI, 1983). Toutefois la spiculation est celle de *P. bocagei*.

Les spécimens 3619 et 3620 sont remarquables par leurs mégasclères serpentiformes épais, analogues à ceux des *Jaspis serpentina* Wilson, 1925, et par la longueur des microxoxes verticillés, deux fois supérieure à celle des mêmes spicules du type.

Toutes ces *Phlyctaenopora bocagei* vivent entre 240 et 680 m de profondeur.

VAN SOEST (1988) a décrit une *Phlyctaenopora halichondrioides*, récoltée à 153 et 306-319 m de profondeur, au large de Paynes Bay (Barbados). Il place le genre, avec doute, dans la famille des Mycalidae, en notant la ressemblance des anisochèles de *Phlyctaenopora* avec les subisochèles d'*Esperiopsis lobata* (Montagu, 1818). Il suggère également de conserver le genre *Barbozia* Dendy pour les espèces avec "oxydiscorhabdes", c'est à dire avec microxoxes à deux verticilles d'épines, seul caractère qui différencie *Phlyctaenopora* Topsent de *Barbozia* Dendy.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

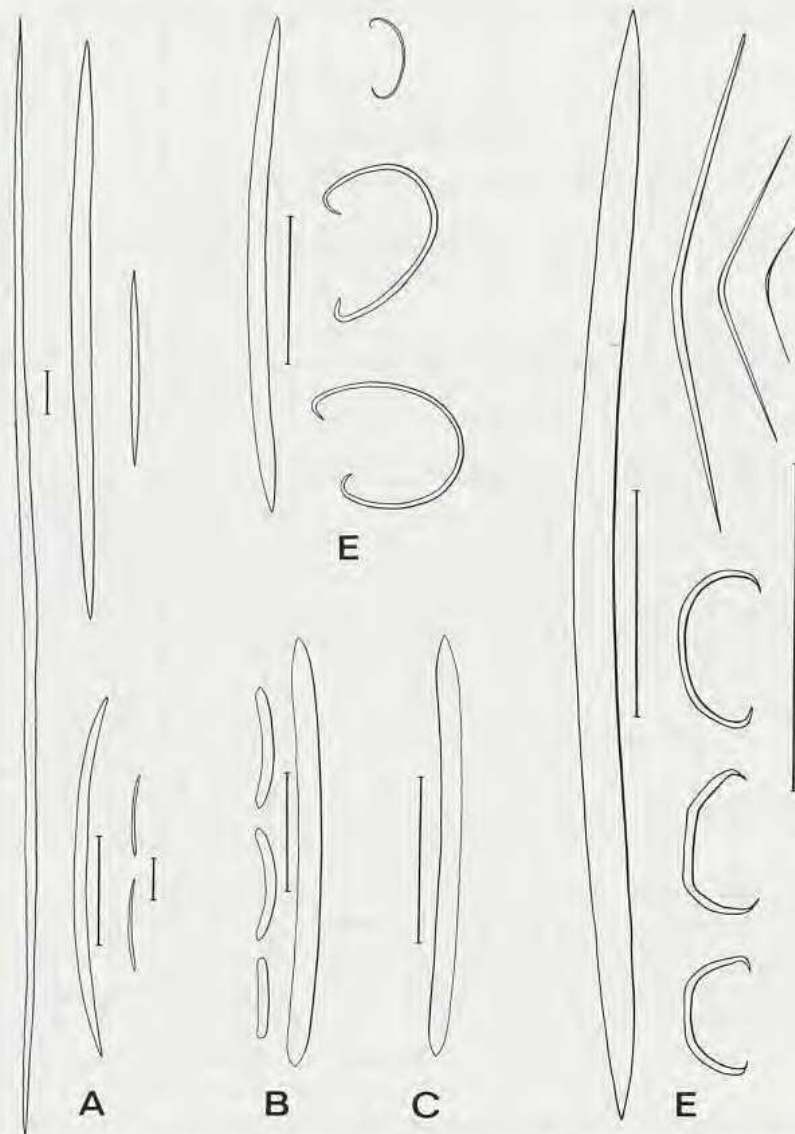


Fig. 23. — Spicules : A, *Spongosorites hubaroides* Lévi & Lévi. — B, *Foliolina vera* sp. nov. — C, *Haliclona nodosa* sp. nov. — D, *Gellius flagellifer* Ridley & Dendy. — E, *Gellius pedunculatus* sp. nov. Echelles = 100 µm.

Ordre HALICHONDRIDA

Famille HALICHONDRIIDAE Vosmaer, 1887

Genre *SPONGOSORITES* Topsent, 1896*Spongosorites bubaroides* Lévi & Lévi, 1983

Fig. 23 A; Pl. VIII, fig. 4-5

Spongosorites bubaroides Lévi & Lévi, 1983 : 969, fig. 30, pl. V, fig. 6-7.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 08, 20°34,35'S-166°53,90'E, 435 m (MNHN DCL 3622). — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,95'E, 700-680 m (MNHN DCL 3623) — St. DW 66, 24°55,43'S-168°21,67'E, 515-505 m (MNHN DCL 3624). Nombreux spécimens.

DESCRIPTION. — Éponge dressée, cylindroïde, mesurant 10 à 30 mm de diamètre et 20 à 75 mm de haut. Elle se prolonge au sommet par un petit nombre de digitations aquifères hispides, dont la longueur varie de 10 à 20 mm et l'épaisseur de 7 à 5 mm. Toute la surface est hispide, les oxes saillants étant perpendiculaires ou obliques vers le haut. Il existe quelques sillons longitudinaux sinueux, très peu creusés.

Le squelette se compose de grands oxes formant un squelette axoradiaire. Entre les grands oxes formant l'axe, on voit quelques petits oxes bianguleux intercalaires. Cet axe a quelques ramifications. Entre l'axe et la périphérie, les oxes sont moins denses et dirigés pour la plupart vers le haut et la périphérie. Près de la surface, ils forment des paquets radiaires noyés dans une masse de petits oxes, dont la couche peut atteindre 1,5 mm. Ces oxes forment une petite croûte superficielle et tapissent également les parois des canaux. Chaque digitation distale est traversée par un groupe de petits canaux exhalants longitudinaux. En périphérie de l'éponge, des canaux inhalants traversent la couche de petits oxes.

Spicules : Oxes principaux : 900-1700 µm/20-50 µm; un des spécimens a des oxes atteignant 2800 µm.

Oxes bianguleux : 400-800 µm/10 µm.

Oxes périphériques : 160-350 µm / 6-10 µm.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Ordre PETROSIDA

Famille OCEANAPIIDAE Van Soest, 1980

Genre *FOLIOLINA* Schmidt, 1870*Foliolina vera* sp. nov.

Fig. 23 B; Pl. VIII, fig. 6-7

Foliolina (?) peltata Lévi & Lévi, 1983 : 963, fig. 34, pl. VI, fig. 5-6. Non Schmidt, 1870.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 45, 22°47,34'S-167°14,80'E, 430-465 m (MNHN DCL 3625). — St. DW 51, 23°05,27'S-167°44,85'E, 700-685 m (MNHN DCL 3626). Plusieurs spécimens.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 2935. *Paratypes* : MHNH DCL 3625-3626.

REMARQUES. — BERGQUIST et FROMONT (1988) ont suggéré que les *Foliolina* de Nouvelle-Calédonie, que nous avons décrites en 1983, contiendraient des isochètes palmés et seraient attribuables au genre *Coelocarteria* Burton, 1934, ce qui n'est pas le cas. Il s'agit bien de *Foliolina*; mais il est très vraisemblable que l'espèce est bien distincte de l'espèce type, *F. peltata* Schmidt, 1870, dont la morphologie et la disposition des appendices foliacés sont différentes. Je propose donc de l'appeler *Foliolina vera* sp. nov. La convergence de forme des structures

inhalantes est évidemment remarquable chez *Coelocarteria spatulosa* Bergquist & Fromont, 1988, et *Foliolina vera*, mais il ne s'agit que d'une convergence.

Le squelette des folioles se compose, du côté supérieur, de deux sortes d'oxes tangentiels, denses, assez entremêlés; du côté inférieur, il existe un réseau d'oxes principaux et un réseau secondaire de petits oxes. Dans le tube, le squelette externe est une masse d'oxes principaux avec des petits oxes s'y ajoutant en périphérie; du côté interne se trouvent de grosses colonnes multispiculaires longitudinales et d'abondantes grosses cellules sphéruleuses.

Spicules : Oxes de deux catégories : 350-375 μm /15-20 μm et 90-100 μm /10 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *verus*, réel, véritable, ceci en liaison avec les hésitations que nous avons eues, en 1983, quant à l'appartenance générique de cette espèce.

Ordre HAPLOSCLERIDA

Famille HALICLONIDAE Laubenfels, 1932

Genre *HALICLONA* Grant, 1835

Haliclona nodosa sp. nov.

Fig. 23 C; Pl. VIII, fig. 8

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 60, 24°01,45'S-167°08,43'E, 1530-1480 m. Un spécimen.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3627.

DESCRIPTION. — Éponge en lame de 2-3 mm d'épaisseur, de couleur jaune paille, très molle, mesurant 60 à 105 mm de long et 9 à 25 mm de diamètre, fixée par une base relativement rigide où se trouvent de nombreuses fibres spiculocornées, striées transversalement par de la spongine jaune de liaison à l'extrémité des spicules juxtaposés. Ces fibres principales se ramifient peu à peu et le squelette devient mixte, avec fibres minces et réseau unispiculé; dans toute la partie terminale le squelette est entièrement unispiculé isodictyal. Cette modification de structure est très progressive. Dans le tiers basal, l'éponge semble creusée en spatule, puis devient massive, régulière dans la moitié distale. Il existe de nombreux canaux dans la partie basale et un ectosome en dentelle de part et d'autre de la lame. Il existe des joints de spongine épais, qui unissent toutes les pointes des oxes, groupés comme des allumettes dans une boîte. Des paquets de raphides sont dispersés en surface.

Spicules : Oxes courbés à pointes courtes : 270-290 μm /10-15 μm .

Rhaphides : 200 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *nodosus*, noueux, pour rappeler l'aspect du squelette.

REMARQUES. — Cette espèce rappelle *H. striata* Vacelet *et al.* (1976) par l'alignement des oxes fasciculés et les noeuds de spongine.

Genre *GELLIUS* Gray, 1867

Gellius flagellifer Ridley & Dendy, 1886

Fig. 23 D

Gellius flagellifer Ridley & Dendy, 1886 : 333.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 109, 22°10,03'S-167°15,22'E, 495-515 m. Un spécimen (MNHN DCL 3628).

DESCRIPTION. — Éponge friable, gris jaune clair, enveloppant des tiges d'Hydriaires, d'Antipathaires et des fragments de squelette d'Isididae. Ce sont des petites masses de 10 mm d'épaisseur, parfois aplaties, à structure réticulée, composée de cordons de 1 mm d'épaisseur autour d'espaces de 0,8-1 mm de diamètre. Le squelette est subisodictyal, irrégulier (1-2 spicules), plus ou moins dense, semblable en surface, avec de nombreux sigmates.

Spicules : Oxes courbes : 300-350 $\mu\text{m}/10 \mu\text{m}$.

Sigmates : 25-35, 40-55 μm .

Sigmates flagelliformes à large courbure : 70-105 μm .

REMARQUES. — Il existe un grand nombre de *Gellius*, à sigmates dits flagelliformes, décrits sous le même nom d'espèce et leur identification à l'espèce de RIDLEY et DENDY est parfois douteuse; la synonymie de *G. flagellifer* Ridley & Dendy et de *G. vagabundus* (Schmidt, 1870) reste encore, à mon avis, incertaine.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Zélande, Kerguelen, Marion, Namibie, Atlantique Sud, Açores, golfe de Gascogne, Irlande, Méditerranée, mer de Barentz, Canada, mer d'Andaman, banc Saya de Malha.

Gellius pedunculatus sp. nov.

Fig. 23 E; Pl. VIII, fig. 9

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 54, 23°10,30'S-167°42,98'E, 1000-950 m. Plusieurs spécimens, souvent incomplets.

TYPES. — *Holotype* : MNHN DCL 3629. *Paratypes* : MNHN DCL 3650.

DESCRIPTION. — Éponge foliacée, pédonculée, atteignant 200 à 250 mm de haut et 25 sur 8 mm d'épaisseur. Il existe une tige rigide, solidement fixée par une sole basale. Sa section est ovale et mesure 3-4 mm sur 2 mm. Elle a 15 à 18 mm de long et se subdivise en faisceaux spiculaires, de moins en moins larges, qui s'estompent dans la partie distale. Autour de l'axe composé d'oxes fasciculés en paquets alignés, la charpente de la partie molle de l'éponge est réticulée, irrégulière, à mailles presque unispiculées; les spicules superficiels dressés forment une hispitation basse. De nombreux canaux sont perpendiculaires à l'axe. On observe beaucoup de cellules à fines inclusions et quelques paquets d'œufs en nids (analogues à ceux d'*Haliclona simulans*).

Spicules : Oxes courbes : 440-575 $\mu\text{m}/15-20 \mu\text{m}$.

Sigmates : 40-50 μm .

Toxes : 50-130 μm .

ÉTYMOLOGIE. — Du Latin *pedunculatus*, muni d'un pied, pour rappeler la forme de l'éponge.

REMARQUES. — Il n'existe apparemment aucune éponge semblable à cette *Gellius*. Seule, *Gellius bifacialis* Topsent, 1928, a quelque ressemblance.

DISTRIBUTION BATHYMÉTRIQUE

La liste des stations BIOCAL est indiquée par ordre de profondeur croissante, de 240 à 2110 m. Une station du navire "Alis", de l'ORSTOM, faite durant la sortie SMIB 2, sur la même zone que celle prospectée lors de BIOCAL, a été ajoutée à cette liste.

St. 50 : 240-260 m; 23°06'S-167°53'E : *Phlyctaenopora* (*Barbozia*) *bocagei* Lévi & Lévi (spécimen DCL 3621).

St. 65 : 245-275 m; 22°47'S-168°09'E : *Agelas dendromorpha* sp. nov.

St. 110 : 275-320 m; 22°12'S-167°06'E : *Chelotropella neocaledonica* Lévi & Lévi.

St. 105 : 310-330 m; 21°30'S-166°21'E : *Costifer wilsoni* sp. nov., *Chelotropella neocaledonica* Lévi & Lévi.

St. 108 : 335 m; 22°02'S-167°05'E : *Podospongia similis* sp. nov., *Coelodischela massa* Vacelet, Vasseur & Lévi.

St. 38 : 360 m; 22°59'S-167°15'E : *Trachycladus stylifer* Dendy.

- St. SMIB 2 : 360 m; sud île des Pins : *Stelletta toxiastra* sp. nov.
- St. 45 : 430-465 m; 22°47'S-167°14'E : *Characella flexibilis* sp. nov., *Lissodendoryx tubiformis* sp. nov., *Foliolina vera* sp. nov.
- St. 44 : 440-450 m; 22°47'S-167°14'E : *Psammastra oxygigas* sp. nov., *Coelodischela massa* Vacelet et al., *Tedaniopsis turbinata* Dendy.
- St. 77 : 440 m; 22°15'S-167°15'E : *Suberites pisiformis* sp. nov., *Coelodischela massa* Vacelet et al.
- St. 78 : 445-450 m; 22°16'S-167°15'E : *Hymedesmia brachyrhabda* Lévi & Lévi.
- St. 82 : 440-460 m; 20°30'S-166°50'E : *Hamacantha atoxa* sp. nov., *Hamacantha forcipulata* sp. nov.
- St. 08 : 475 m; 20°34'S-166°53'E : *Tylexocladus hispidus* sp. nov., *Axinella lifouensis* Lévi & Lévi, *Spongosorites bubaroides* Lévi & Lévi.
- St. 60 : 480-490 m; 24°01'S-167°08'E : *Haliclona nodosa* sp. nov.
- St. 109 : 495-515 m; 22°10'S-167°06'E : *Lissodendoryx bifacialis* Lévi & Lévi, *Gellius flagellifer* Ridley & Dendy.
- St. 66 : 505-520 m; 24°53'S-168°21'E : *Characella flexibilis* sp. nov., *Sphinctrella orthotriaena* Lévi & Lévi, *Topsentia bubaroides* (Lévi & Lévi).
- St. 67 : 520 m; 24°55'S-168°21'E : *Stelletta phialimorpha* sp. nov., *Sphinctrella orthotriaena* Lévi & Lévi, *Hoplakithara exoclavata* sp. nov.
- St. 52 : 540-600 m; 23°05'S-167°46'E : *Podospongia similis* sp. nov., *Desmacella toxophora* sp. nov., *Mycale incurvata* sp. nov., *Lissodendoryx catenata* sp. nov., *Stelodoryx chlorophylla* sp. nov., *Phorbas erectus* sp. nov.
- St. 46 : 570 m; 22°53'S-167°17'E : *Penares palmatoclada* sp. nov., *Sphaerotylus exospinosus* sp. nov., *Biemna granulostigmata* sp. nov., *Clathria anthoides* sp. nov., *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi.
- St. 36 : 600 m; 23°08'S-167°10'E : *Suberites pisiformis* sp. nov., *Rhizaxinella dichotoma* sp. nov., *Latrunculia crenulata* sp. nov., *Plocamione pachysclera* (Lévi & Lévi), *Mycale incurvata* sp. nov., *Esperiopsis flava* sp. nov., *Lissodendoryx stylophora* Lévi & Lévi, *Coelosphaera chondroïda* sp. nov., *Phorbas erectus* sp. nov., *Clathria anthoides* sp. nov.
- St. 33 : 675-680 m; 23°08'S-167°10'E : *Penares micraster* sp. nov., *Poecillastra stipitata* sp. nov., *Latrunculia brevis* Ridley & Dendy, *Latrunculia crenulata* sp. nov., *Plocamione pachysclera* (Lévi & Lévi), *Hamacantha acerata* sp. nov., *Asbestopluma bilamellata* sp. nov., *Lissodendoryx stylophora* Lévi & Lévi, *Coelosphaera chondroïda* sp. nov., *Clathria anthoides* sp. nov., *Clathria macroisochela* sp. nov.
- St. 51 : 680-700 m; 23°05'S-167°04'E : *Monosyringa patriciae* sp. nov., *Penares micraster* sp. nov., *Poecillastra stipitata* sp. nov., *Suberites pisiformis* sp. nov., *Rhizaxinella dichotoma* sp. nov., *Plocamione pachysclera* (Lévi & Lévi), *Mycale incurvata* sp. nov., *Clathria macroisochela* sp. nov., *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi, *Topsentia bubaroides* (Lévi & Lévi), *Foliolina vera* sp. nov.
- St. 56 : 700 m; 23°34'S-169°11'E : *Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy.
- St. 75 : 825-860 m; 22°18'S-167°23'E : *Lissodendoryx catenata* sp. nov.
- St. 31 : 850 m; 23°07'S-166°50'E : *Rhizaxinella dichotoma* sp. nov., *Esperiopsis challengerii* Ridley & Dendy.
- St. 70 : 965 m; 24°11'S-167°31'E : *Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy, *Trachostylea lamellata* sp. nov., *Cladorhiza schistochela* sp. nov., *Lissodendoryx tubiformis* sp. nov., *Coelosphaera bullata* sp. nov., *Coelosphaera pedicellata* sp. nov., *Artemisina elegantula* Dendy.
- St. 54 : 950-1000 m; 23°10'S-167°42'E : *Esperiopsis diasolenia* sp. nov., *Lissodendoryx stylophora* Lévi & Lévi, *Echinostylinos gorgonopsis* sp. nov., *Gellius pedunculatus* sp. nov.
- St. 53 : 975-1005 m; 23°09'S-167°42'E : *Coelosphaera pedicellata* sp. nov.
- St. 61 : 1070 m; 23°24'S-167°53'E : *Tetilla falcipara* sp. nov., *Esperiopsis inodes* sp. nov.
- St. 29 : 1100 m; 23°07'S-166°40'E : *Chondrocladia pulvinata* sp. nov.
- St. 30 : 1140 m; 23°08'S-164°40'E : *Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy, *Chondrocladia pulvinata* sp. nov.

- St. 55 : 1160-1175 m; 23°20'S-167°30'E : *Chondrocladia pulvinata* sp. nov., *Stelodoryx phyllomorpha* sp. nov.
 St. 62 : 1395-1410 m; 24°19'S-167°48'E : *Chondrocladia concrescens* (Schmidt).
 St. 60 : 1480-1530 m; 24°01'S-166°41'E : *Chondrocladia concrescens* (Schmidt).
 St. 57 : 1490-1620 m, 23°43'S-166°58'E : *Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy.
 St. 26 : 1618-1740 m; 22°39'S-166°27'E : *Trichostemma sarsi* Ridley & Dendy, *Asbestopluma biserialis* Ridley & Dendy, *Chondrocladia concrescens* (Schmidt).
 St. 27 : 1850-1900 m; 23°05'S-166°26'E : *Spinularia australis* sp. nov., *Cladorhiza similis* Ridley & Dendy.
 St. 71 : 2099 m; 22°09'S-167°32'E : *Atergia acanthoxa* Koltun.
 St. 72 : 2100-2110 m; 22°09'S-167°33'E : *Halicometes hooperi* sp. nov., *Atergia acanthoxa* Koltun, *Chondrocladia scolionema* sp. nov.

REMARQUES. — La lecture de cette liste de stations et des espèces identifiées montre clairement une rupture de composition faunistique à environ 700 m de profondeur, ce qui correspond à la séparation des grandes masses d'eau subtropicale sud et intermédiaire antarctique, un minimum de salinité se situant, dans la région, à environ 750 m (ROUX, 1991).

Les espèces répertoriées au-dessous de 700 m vivent soit fixées sur la roche dure, soit sur de la pierre ponce ou d'autres petits substrats solides, isolés sur la boue profonde à globigérines. Au premier groupe, appartiennent essentiellement les Poecilosclerida des familles Cladorhizidae, Esperiospidae et Myxillidae; la plupart de ces éponges ont une morphologie dressée, pédonculée ou foliacée. Des Hadromerida forment le deuxième groupe, représenté, entre 2500 et 3500 m dans la région, par une *Suberites* ou une *Polymastia* non identifiée, semblable à *S. caminatus* Ridley & Dendy, 1886.

Les Spongiaires qui vivent dans la masse d'eau subtropicale sont surtout représentés par des Lithistides et Tetractinellides, dont beaucoup ont été signalés précédemment (LÉVI & LÉVI, 1983, 1988).

Des autres genres de Demospongiae présents, quatre sont signalés dans l'océan Pacifique pour la première fois et étaient connus en océan Atlantique. Ce sont :

- Halicometes* Topsent, 1898 : Cuba.
- Podospongia* Bocage, 1864 : Açores, Portugal, Méditerranée.
- Plocamione* Topsent, 1928 : Açores, N.W. Espagne, Cuba.
- Tyloxocladus* Topsent, 1898 : Açores.

Le genre *Latrunculia* Bocage, 1869, est représenté dans la collection par deux espèces, dont une, *L. crenulata* sp. nov., s'apparente à *L. cratera* Bocage, 1869, des Açores et l'autre, *L. brevis* Ridley & Dendy, 1886, est à large répartition subantarctique.

Plusieurs genres présents ont leurs espèces répandues dans les eaux arctiques et antarctiques et parfois dans l'eau profonde de l'océan Atlantique : *Stelodoryx* Topsent, 1904, *Sphaerotylus* Topsent, 1898, *Artemisina* Vosmaer, 1885.

Trois genres sont représentés par des espèces communes au sud de la Nouvelle-Calédonie et au nord de la Nouvelle-Zélande : *Tedaniopsis* Dendy, 1924, genre monospécifique, *Trachycladus* Carter, 1879, dont les espèces connues proviennent surtout du S.S.E. de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de la Nouvelle-Calédonie, les deux espèces du golfe d'Aden décrites par BURTON (1954) étant d'appartenance douteuse, enfin *Artemisina* Vosmaer, déjà citée.

Les autres genres ont une distribution géographique et bathymétrique trop large pour donner une information biogéographique utile, sans analyse fine de la répartition des espèces.

REMERCIEMENTS

Je suis très reconnaissant à Madame Marie-José D'HONDT, à qui je dois la réalisation des dessins illustrant cet article, ainsi qu'à Messieurs A. FOUBERT et P. LOZOUET pour les prises de vue des spécimens et le montage des planches photographiques.

Sans le travail de base de Pierrette LÉVI, cette étude n'aurait pas été faite.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERGQUIST, P. R., 1968. — The Marine Fauna of New Zealand: Porifera, Demospongiae, Part 1 (Tetractinomorpha and Lithistida). *Bull. N.Z. Dep. scient. ind. Res.*, (188) [*Mem. N. Z. oceanogr. Inst.*, (37)], 105 p.
- BERGQUIST, P. R. & FROMONT, P. J., 1988. — The Marine Fauna of New Zealand: Porifera, Demospongiae, Part 4 (Poecilosclerida). *Mem. N. Z. oceanogr. Inst.*, (96), 197 p.
- BOCAGE, J. V. B. DU, 1870. — Eponges siliceuses nouvelles au Portugal et de l'île St Iago. *J. Sci. Mat. Phys. nat. Lisbonne*, **4**, 1869 (1870) : 159-162.
- BRONSTED, H. V., 1924. — Sponges from New Zealand. Part I. *Vidensk. Meddr. dansk. naturh. Foren.*, **77** : 435-483.
- BURTON, M., 1928. — Report on some deep-sea Sponges from the Indian Museum collected by the R.I.M.S. "Investigator". Part II. Tetraxonida (concluded) and Euceratosa. *Rec. Indian Mus.*, **30** (1) : 109-138.
- BURTON, M., 1959. — Sponges. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, **10** (5) : 151-281.
- CARTER, H. J., 1881. — Supplementary report on specimens dredged up from the Gulf of Manaar, together with others from the sea in the vicinity of the Basse Rocks and from Bass's Straits respectively, presented to the Liverpool Free Museum by Capt. Cawne Warren. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 5, **7** : 361-385.
- DENDY, A., 1916. — Report on the Homosclerophora and Astrotetraxonida collected by H.M.S. "Sealark" in the Indian Ocean. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, **17** (2) : 225-271, pl. 44-48.
- DENDY, A., 1921. — Report on the Sigmatotetraxonida collected by H.M.S. "Sealark" in the Indian Ocean. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, **18** (1) : 1-164.
- DENDY, A., 1924. — Porifera. Part 1. Non Antarctic Sponges. *British Antarctic "Terra Nova" Exped., 1910, Zool.*, **6** (3) : 269-392.
- DENDY, A. & BURTON, M., 1926. — Report on some deep-sea sponges from the Indian Museum, collected by the R.I.M.S. "Investigator". Part I. Hexactinellida and Tetraxonida (Pars). *Rec. Indian Mus.*, **28** (4) : 225-248.
- HENTSCHEL, E., 1914. — Monaxone Kieselschwamme und Hornschwamme der Deutschen Sudpol-Expedition 1901-1903. *Dt. Sudpol-Exped.*, **15**, Zoologie, (7) : 37-141.
- HINDE, G. J. & HOLMES, W. M., 1892. — On the sponge remains in the Lower Tertiary strata near Oamaru, Otago, New Zealand. *J. Linn. Soc. London, Zool.*, **24** : 177-262, 9 pls.
- KIRKPATRICK, R., 1907. — Preliminary Report on the Monaxonellida of the National Antarctic Expedition. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 7, **20** : 271-291.
- KIRKPATRICK, R., 1908. — Porifera II. Tetraxonida. *Nat. Antarct. Exped. 1901-1904, Nat. Hist.*, **4** : 1-56.
- KOLTUN, V. M., 1970. — Eponges des régions nord-ouest du Pacifique, des petites profondeurs aux fonds ultra abyssaux (en russe). *Trudy Inst. Okeanol.*, **86** : 165-221.
- LAMBE, L. M., 1894. — Sponges from the Pacific Coast of Canada. *Proc. Trans. R. Soc. Canada*, **11**, (sect.4) : 25-43.
- LENDENFELD, R. VON, 1907. — Die Tetraxonia. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia"*, **11** (2) : 55-373, pl. 9-46.
- LÉVI, C., 1956. — Etude des *Halisarca* de Roscoff. Embryologie et systématique des Démosponges. *Arch. Zool. exp. gén.* : 1-181.
- LÉVI, C., 1979. — The Demosponge Fauna from the New Caledonian area. *Proc. int. symp. mar. biogeogr. in the Southern Hemisphere. N.Z. oceanol. Inst.* : 307-315.
- LÉVI, C., 1991. — Lithistid Sponges from the Norfolk Rise. Recent and Mesozoic Genera. In : J. REITNER & H. KEUPP (Eds), *Fossil and Recent Sponges*. Springer Verlag Berlin : 72-82.
- LÉVI, C. & LÉVI, P., 1983. — Eponges Tetractinellides et Lithistides bathyales de Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4), **5**, section A, (1) : 101-168.
- LÉVI, C. & LÉVI, P., 1988. — Démosponges bathyales récoltées par le N / O "Vauban" au sud de la Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4), **5**, section A, (4) : 931-997.
- LUNDBECK, W., 1902. — Porifera (Part 1). Homorrhaphididae and Heterorrhaphididae. *Dan. Ingolf Exped.*, **6** : 1-108.
- LUNDBECK, W., 1905. — Porifera (Part 2). Desmacidonidae (Pars). *Dan. Ingolf Exped.*, **6** (2) : 219 p.

- LUNDBECK, W., 1910. — Porifera (Part 3). Desmacidonidae (Pars). *Dan. Ingolf Exped.*, 6 (3) : 124 p.
- RICHER DE FORGES, B., GRANDPERRIN, R. & LABOUTE, P., 1987. — La campagne CHALCAL II sur les guyots de la ride de NORFOLK (N. O. "CORIOLIS" 26 octobre-1er novembre 1986). *Rapports scientifiques et techniques, Sciences de la Mer, Biologie marine*, ORSTOM Nouméa, (42), 41 p.
- RICHER DE FORGES, B., 1990. — Les campagnes d'exploration de la faune bathyale dans la zone économique de la Nouvelle-Calédonie. In : A. CROSNIER (ed.), Résultats Campagnes MUSORSTOM, vol. 6. *Mém. Mus. Natn. Hist. nat.*, (A), 145 : 9-54.
- RIDLEY, S. O. & DENDY, A., 1886. — Preliminary report on the Monaxonida collected by H.M.S. "Challenger". Part 1. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (5), 18 : 325-351.
- RIDLEY, S.O. & DENDY, A., 1887. — Report on the Monaxonida collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-1876. *Rep. scient. Results Voy. Challenger, Zoology*, 20 (59) : 275 p., 51 pls.
- ROUX, M., 1991. — La Nouvelle-Calédonie et ses alentours. Cadre géologique et océanographique du programme ENVIMARGES et de la campagne CALSUB. *Doc. Trav. IGAL*, (15) : 22-36.
- SCHMIDT, E. O., 1870. — Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes. Leipzig. 88 p., 6 pls.
- SCHMIDT, E. O., 1879-1880. — Reports on the Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico. Report on the Sponges. Die Spongien des Meerbusen von Mexico (und des Carabischen Meeres). Heft 1: 1-32, pls 1-4; Heft 2 : 33-90, pl. 5-10. Leipzig.
- SOLLAS, W. J., 1888. — Report on the Tetractinellida collected by H.M.S. "Challenger, during the years 1873-1876. *Rep. scient. Results Voy. Challenger, Zoology*, 25 : 1-458, pl. 1-44.
- STEPHENS, J., 1915. — Sponges of the coasts of Ireland. I. The Triaxonida and part of Tetraxonida. *Fisheries Ireland sci. Invest.*, 1914 (1915), iv : 1-43.
- STEPHENS, J., 1921. — Sponges of the coasts of Ireland. II. The Tetraxonida (concluded). *Fisheries Ireland sci. Invest.*, 1920 (1921), ii : 1-75.
- TOPSENT, E., 1892. — Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique nord. *Rés. Camp. scient. Monaco*, 2, 165 p.
- TOPSENT, E., 1904. — Spongiaires des Açores. *Rés. Camp. scient. Monaco*, 25 : 1-280, pl. 1-18.
- TOPSENT, E., 1920. — Spongiaires du Musée Zoologique de Strasbourg. Monaxonides. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, (381) : 1-36.
- TOPSENT, E., 1928. — Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée. *Rés. camp. scient. Monaco*, 74 : 1-376; pl. 1-11.
- TOPSENT, E., 1930. — *Chondrocladia yatsui* sp. nov. de la Baie de Sagami. *Ann. Zool. Jap.*, 12 (2) : 421-432.
- VACELET, J., VASSEUR, P. & LÉVI, C., 1976. — Spongiaires de la pente externe des récifs coralliens de Tuléar (sud-ouest de Madagascar). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, nouv. sér., (A), Zool., 99, 116 p., 10 pls.
- WILSON, H. V., 1904. — The Sponges. Reports of an Exploration off the West Coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish Commission Steamer Albatross, during 1891, 30, 164 p.
- WILSON, H. V., 1925. — Silicious and Horny Sponges collected by the U.S. Fisheries Steamer "Albatross" during the Philippine Expedition, 1907-10. *U. S. natn. Mus. Bull.*, 100, 2 (4) : 273-532.

PLANCHE I

1-2, *Tetilla falcipara* sp. nov. — 3, *Stelletta phialimorpha* sp. nov. — 4-5, *Stelletta toxiastra* sp. nov. — 6-7, *Penares micraster* sp. nov. — 8, *Monosyringa patriciae* sp. nov. — 9-10, *Characella flexibilis* sp. nov. — 11-12, *Sphinctrella orthotriaena* Lévi & Lévi.

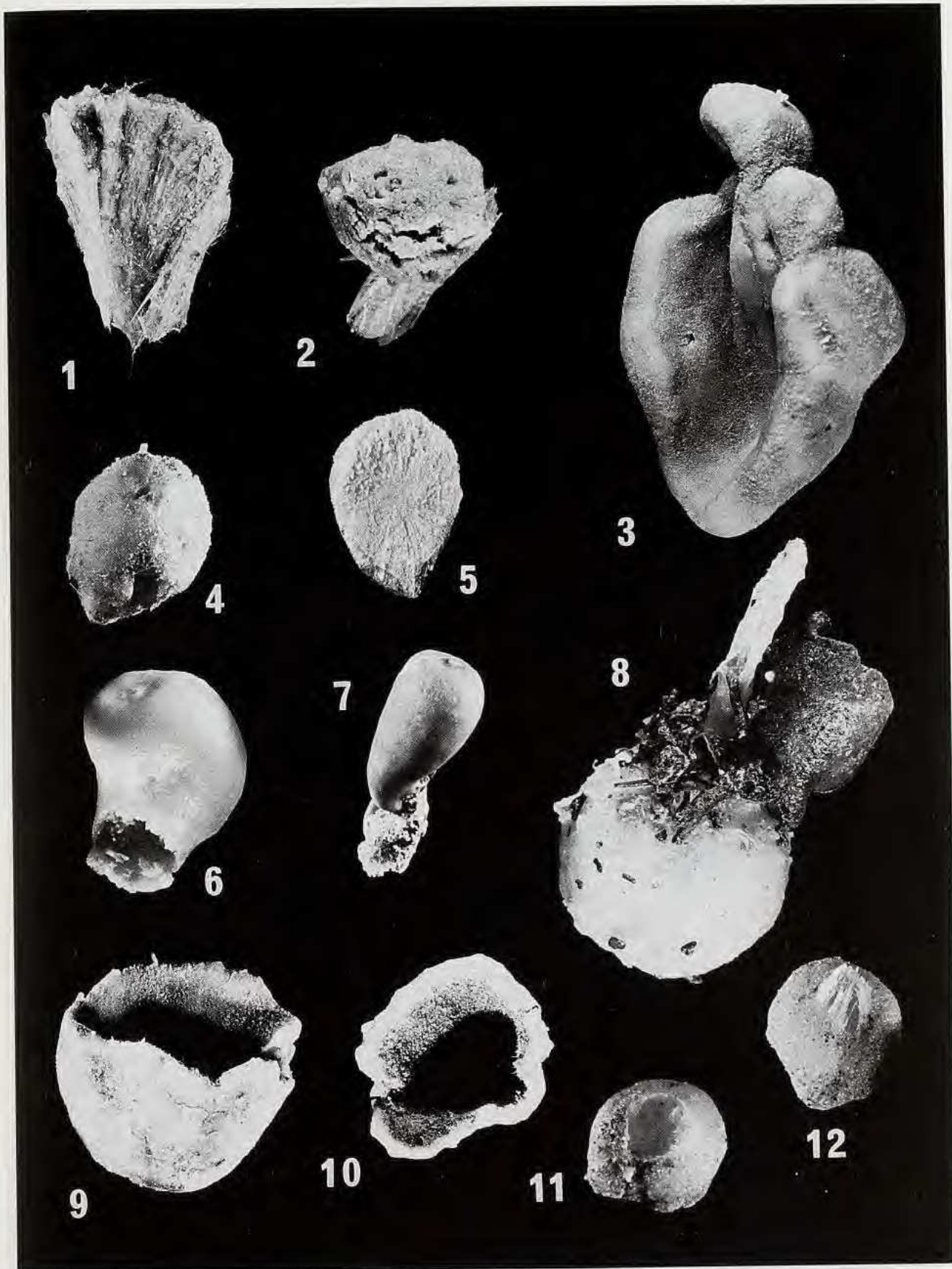


PLANCHE II

1, *Poecillastra stipitata* sp. nov. — 2, *Costifer wilsoni* sp. nov. — 3-6, *Suberites pisiformis*. — 7, *Rhizaxinella dichotoma* sp. nov. — 8, *Spinularia australis* sp. nov. — 9-12, *Atergia acanthoxa* Koltun. — 13, *Halicometes hooperi* sp. nov.

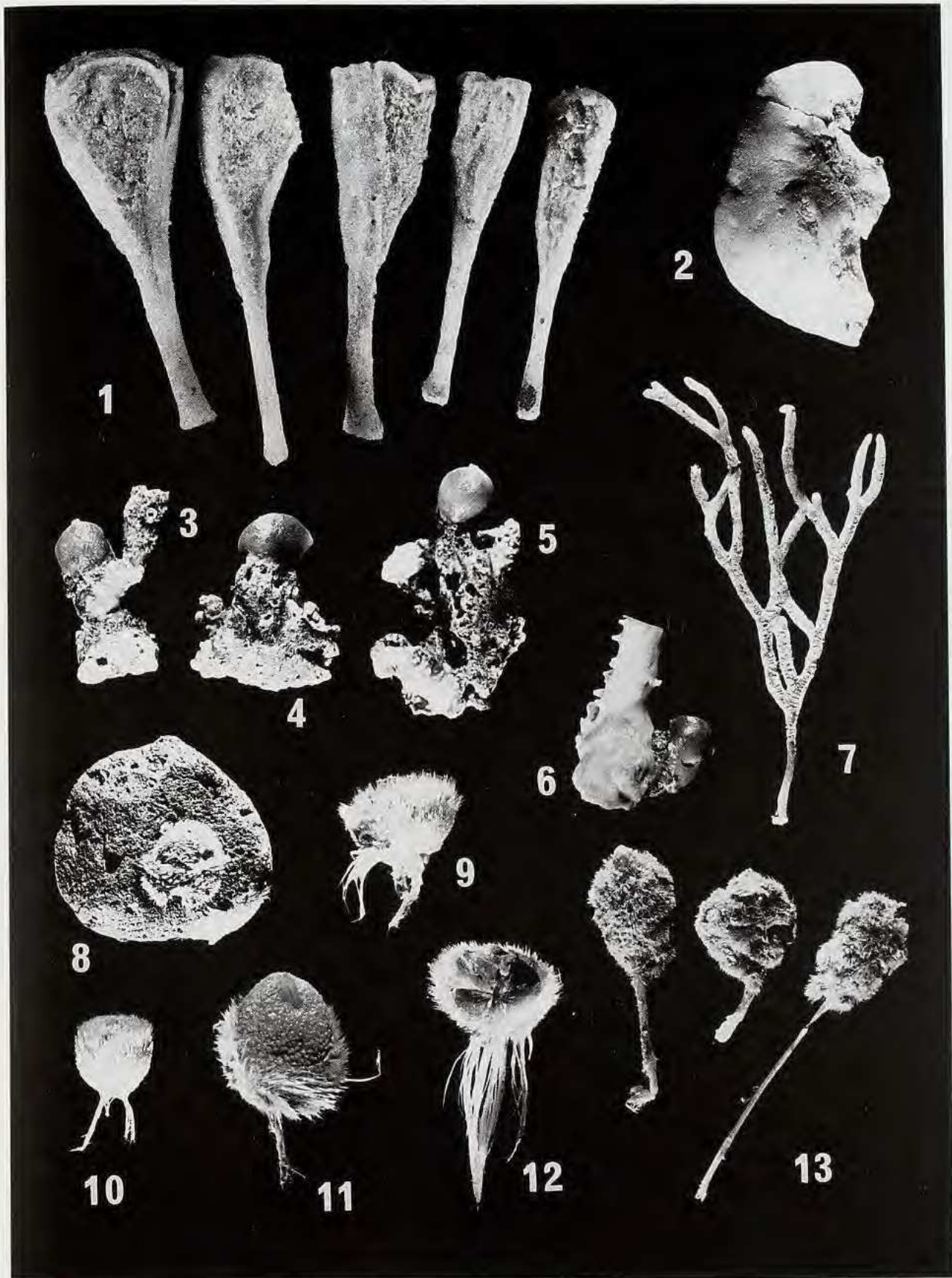


PLANCHE III

1, *Trachycladus setifer* Dendy. — 2, *Plocamione pachysclera* (Lévi & Lévi). — 3, *Latrunculia brevis* Ridley & Dendy. — 4, *Podospongia similis* sp. nov. — 5, *Trachostylea lamellata* sp. nov. — 6, *Agelas dendromorpha* sp. nov. — 7, *Mycale incurvata* sp. nov. — 8, *Hamacantha atoxa* sp. nov. — 9-13, *Chondrocladia pulvinata* sp. nov.

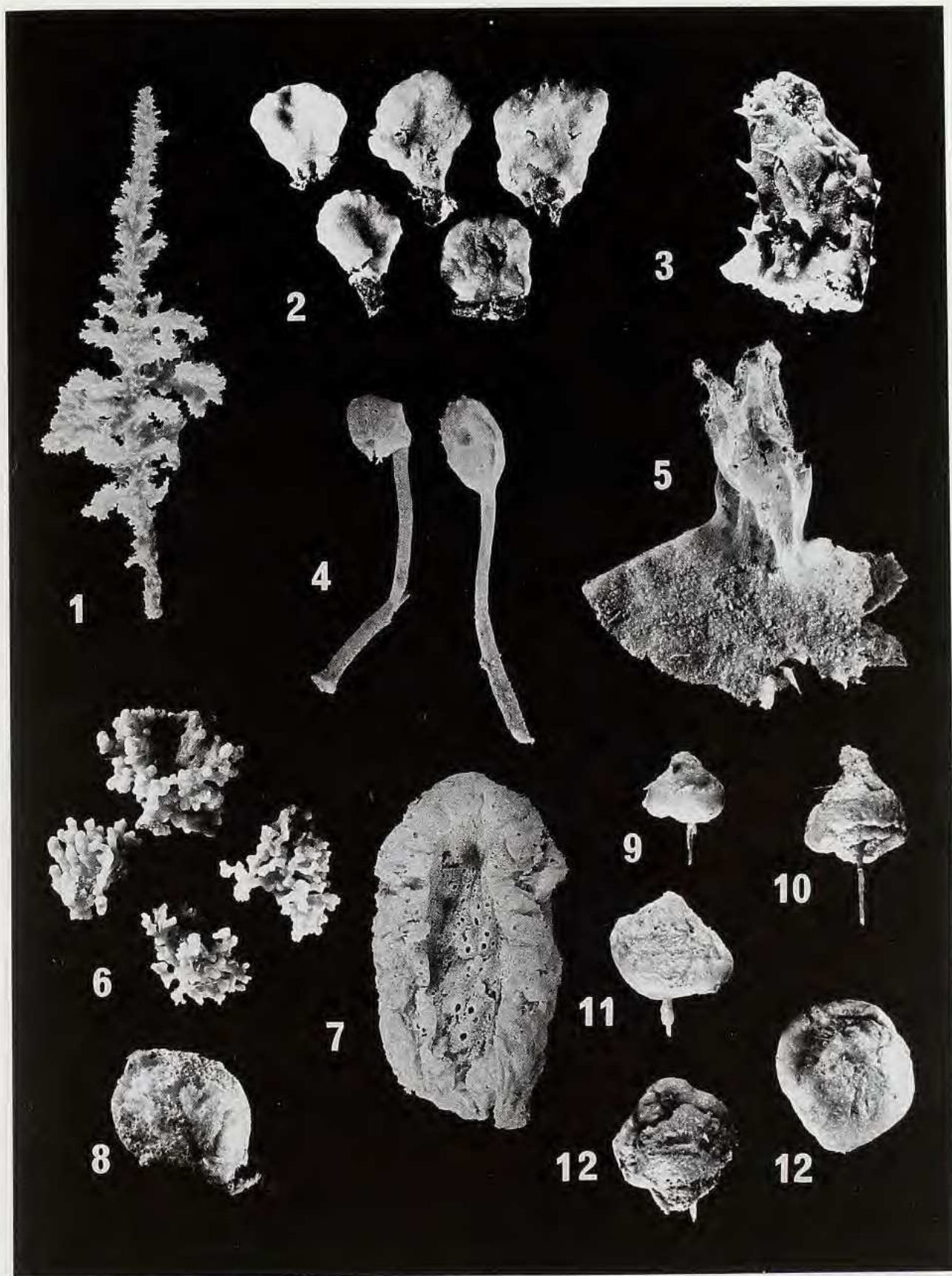


PLANCHE IV

1, *Asbestopluma bilamellata* sp. nov. — 2, *Cladorhiza schistochela* sp. nov. — 3, *Chondrocladia scolionema* sp. nov. — 4-6, *Cladorhiza similis* Ridley & Dendy. — 7, *Esperiopsis challengerii* Ridley & Dendy. — 8, *Chondrocladia concrescens* (Schmidt).

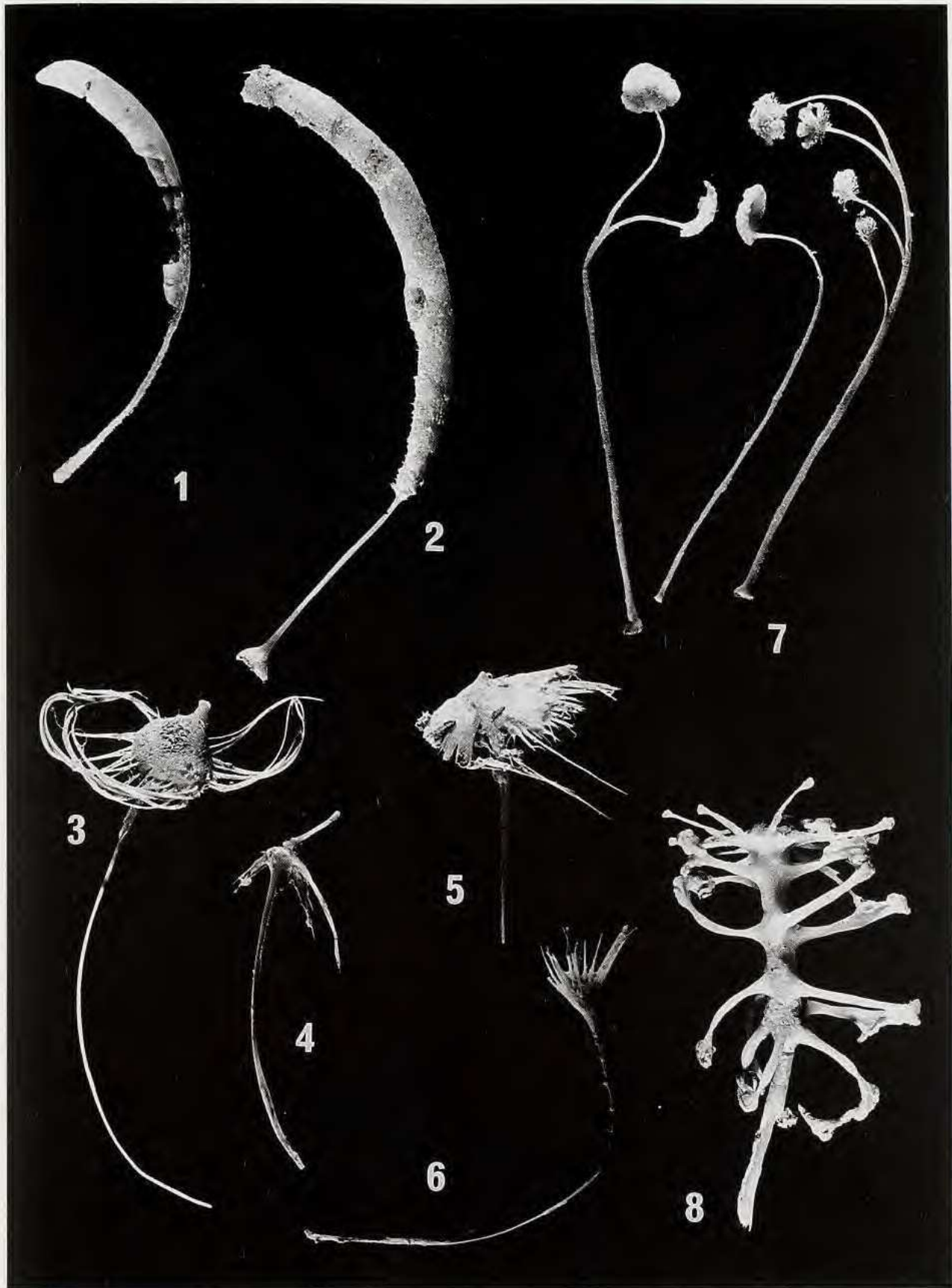


PLANCHE V

- 1, *Esperiopsis diasolenia* sp. nov. — 2, *Esperiopsis magnifolia* sp. nov. — 3-4, *Lissodendoryx tubiformis* sp. nov.
— 5-6, *Hoplakithara exoclavata* sp. nov. — 7, *Lissodendoryx catenata* sp. nov. — 8, *Esperiopsis inodes* sp. nov.

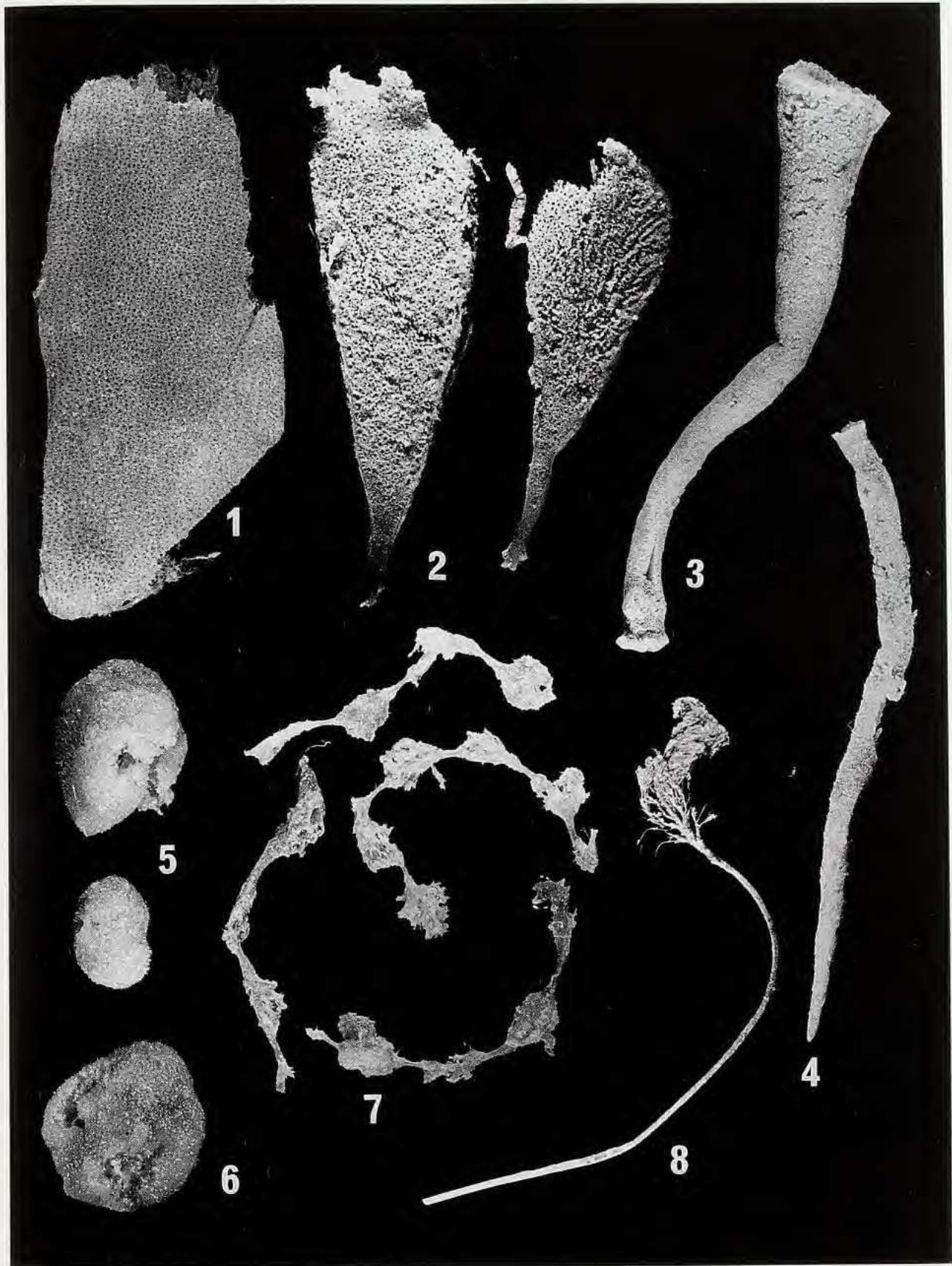


PLANCHE VI

1, *Stelodoryx phyllomorpha* sp. nov. — 2, *Stelodoryx chlorophylla* sp. nov. — 3, *Echinostylinos gorgonopsis* sp. nov.

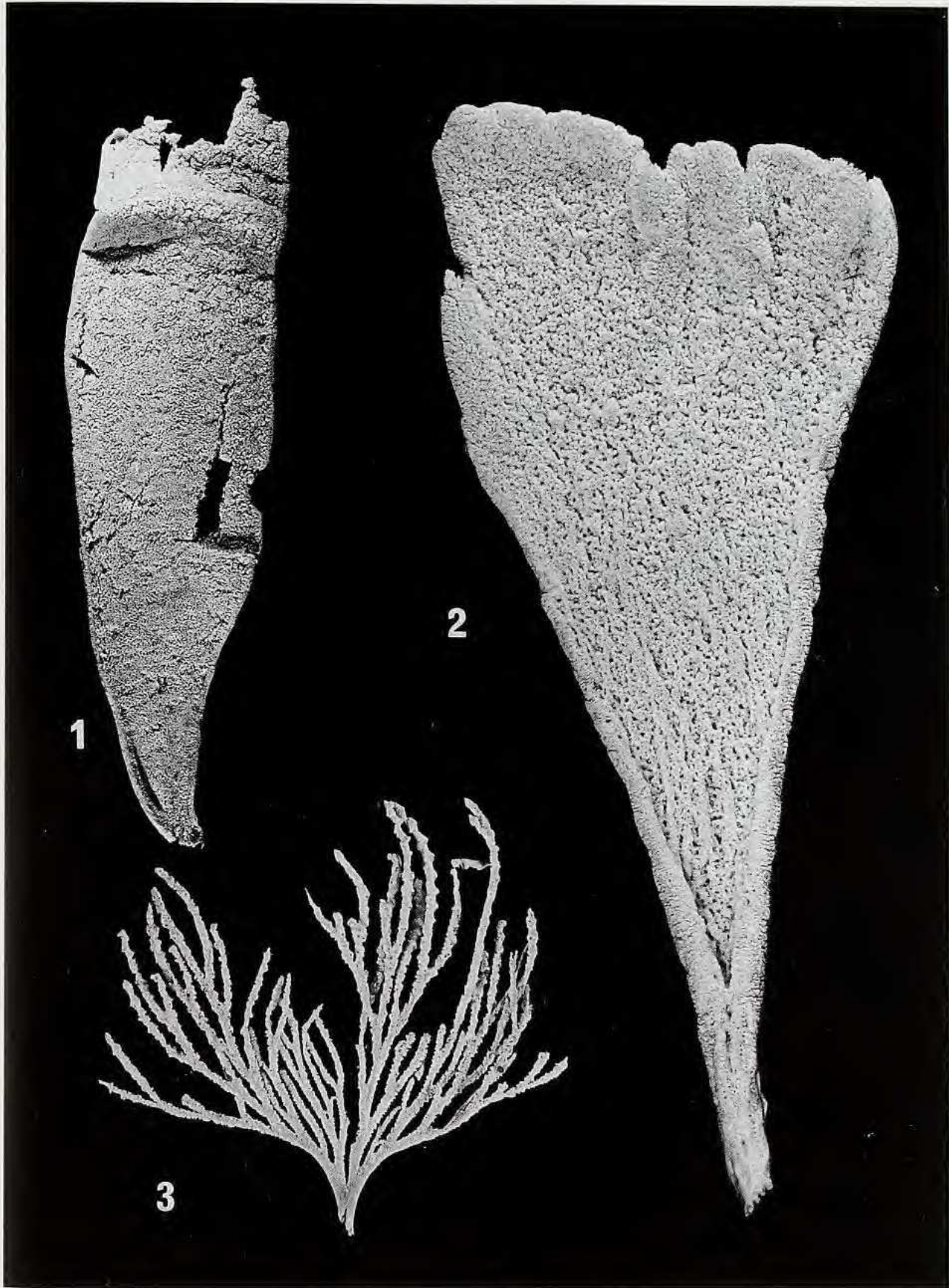


PLANCHE VII

1, *Artemisina elegantula* sp. nov. — 2, *Coelosphaera bullata* sp. nov. — 3, *Coelosphaera pedicellata*. — 4, *Coelodischela massa* Vacelet, Vasseur & Lévi. — 5, *Clathria anthoides* sp. nov. — 6, *Phorbis erectus* sp. nov. — 7-9, *Clathria macroisochela* sp. nov. — 10, *Coelosphaera chondroida* sp. nov.

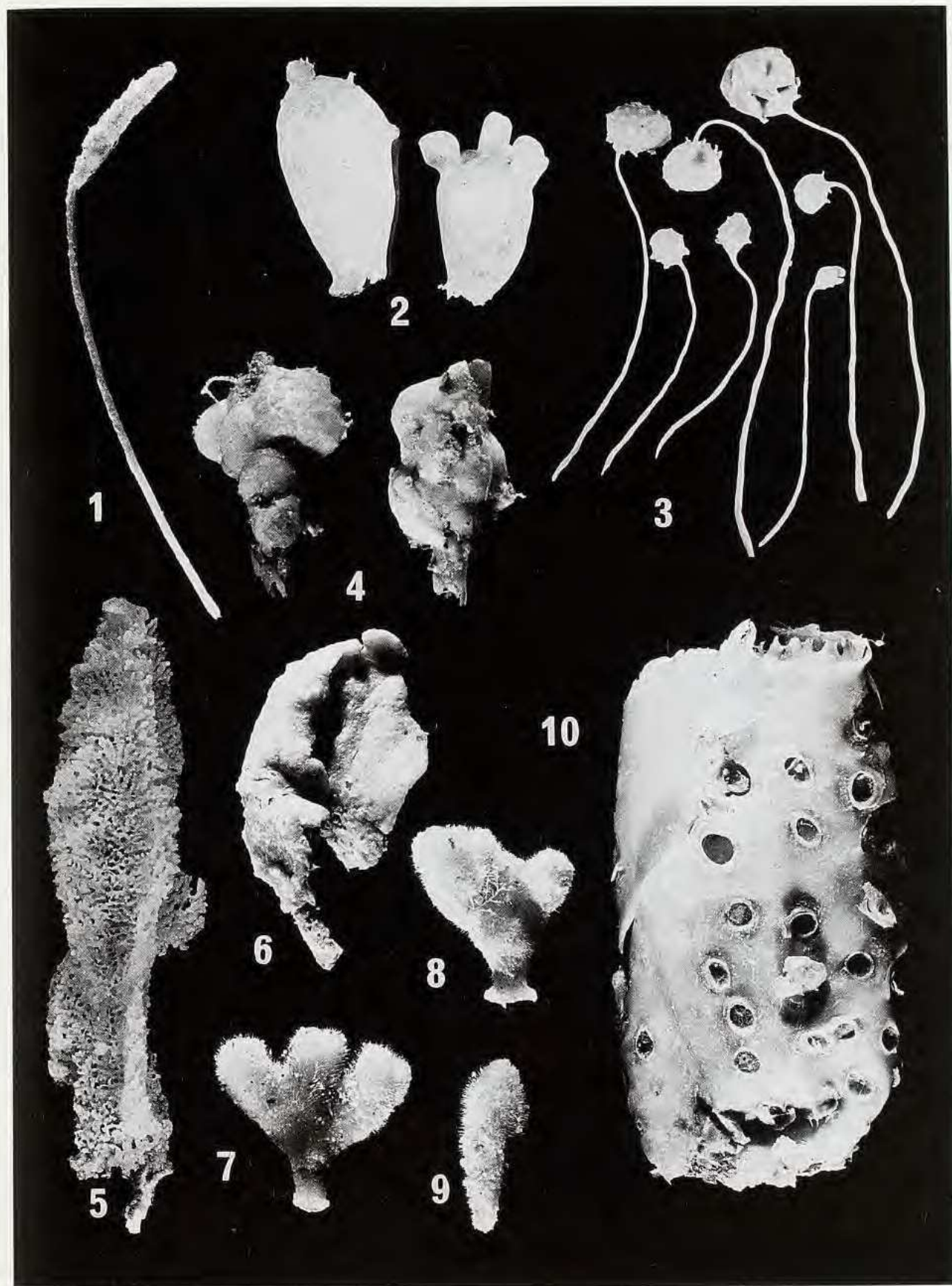


PLANCHE VIII

1, *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi, spécimen 3619. — 2, *Idem*, spécimen 3621. — 3, *Tedaniopsis turbinata* Dendy — 4-5, *Spongosorites bubaroides* Lévi & Lévi. — 6-7, *Foliolina vera* sp. nov. — 8, *Haliclona nodosa* sp. nov.— 9, *Gellius pedunculatus* sp. nov.

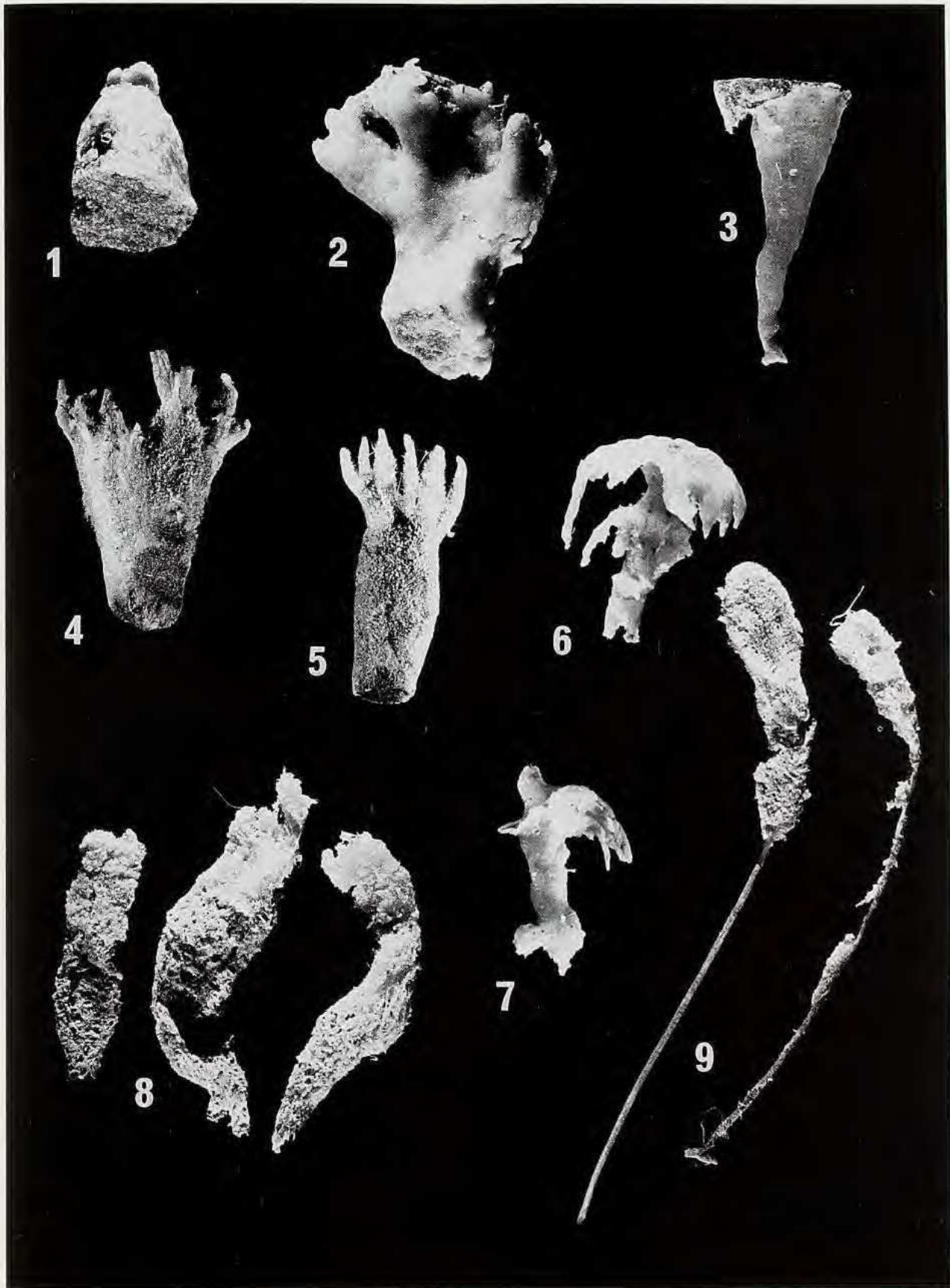


PLANCHE IX

1-2, spicules de *Costifer wilsoni* sp. nov. — 3, microrhabde et spiraster de *Trachycladus setifer* Dendy. — 4, discaster de *Podospongia similis* sp. nov. — 5, anisochèle de *Cladorhiza schistochela* sp. nov. — 6, isochèle de *Esperiopsis diasolenia* sp. nov. — 7, isochèle de *Esperiopsis inodes* sp. nov. — 8, isochèle de *Esperiopsis challengerii* Ridley & Dendy. — 9-11, placochèles de *Hoplakithara exoclavata* sp. nov. — 12-13, isochèles de *Esperiopsis flava* sp. nov.

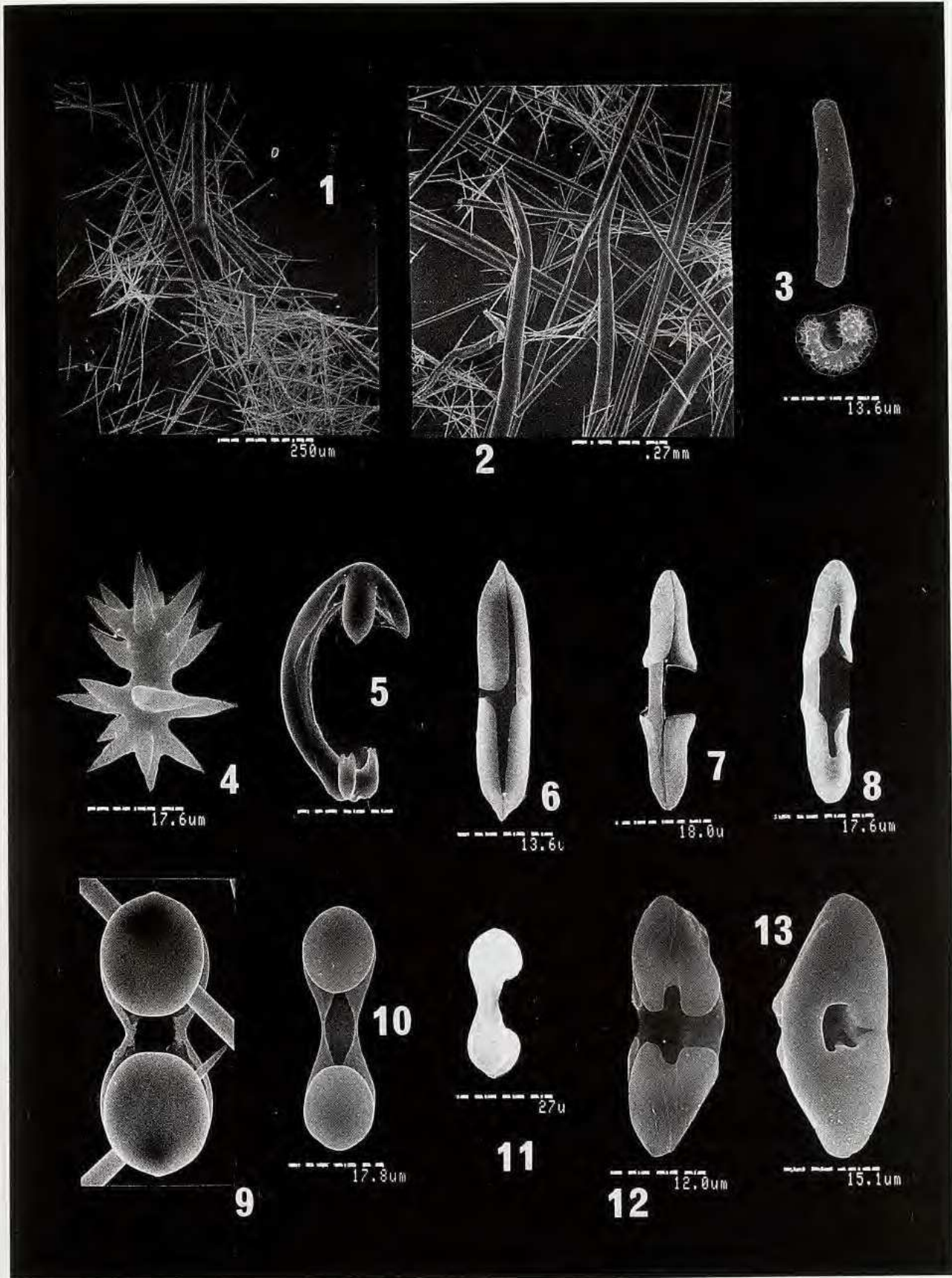


PLANCHE X

1-4, isancres de *Stelodoryx phyllomorpha* sp. nov. — 5, anisochète de *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi. — 6-9, isancres de *Stelodoryx chlorophylla* sp. nov. — 10, oxyrhabde de *Phlyctaenopora (Barbozia) bocagei* Lévi & Lévi. — 11-13, isochètes d'*Echinostylinos gorgonopsis* sp. nov. — 14, isochète de *Lissodendoryx tubiformis* sp. nov.

